Anul XIV. No. 9. **10 bani în toată ţara 10** Marţi, 7 Ianuarie 1914



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. **Editura ziarului „Universul", Str. Brezoianu 11, Bucureşti.**

TEMPLUL DIN KAZUGA. -- (Vezi pag. 132.)

Fotografia în colorĭ

Primele cercetărĭ spre fotografia în colorĭ sunt anterioare chiar descoperireĭ fotografieĭ. Incă din 1810, Seebeck, la Siena, observase că clorura de argint, preparată în anume chip, are proprietatea curioasă să ia feţele — maĭ mult saŭ maĭ puţin — a razelor colorate carĭ o luase. In urmă la 1835, Daguerre a făcut încercărĭ în acest sens. Iar numaĭ în 1848, Eduard Becquerel, a obţinut primele fotografiĭ în colorĭ, cu ajutorul proprietăţiĭ subclorureĭ de argint întrevazată, cum a spus, d. Seebeck.

Dar deşi procedeul a fost perfecţionat de Niepce de Saint Victor, Poitevin şi de Saint-Florent rezultate utilizabile şi practice nu s'aŭ obţinut niciĭ odată.

Intr'o direcţie cu totul diferită, d. Lippmann, la Paris, a descris acum maĭ multĭ anĭ, o metodă foarte ingenioasă care dacă n'a fost consacrată prin aplicaţiĭ, constitue totuşĭ o minunată experienţă de laborator şi o confirmaţie elegantă a teorieĭ fizice a lumineĭ. Nu intrăm în detaliĭ căcĭ ar trebui să vorbim despre interferenţă, maxime şi minime luminoase etc.

Ajunge acum la metoda Lumière, trecând peste o metodă imaginată de Lanchester la 1896, metodă zisă prin dispersiune spectrală, dar care în mod practic n'are viitor.

Metoda de care s'a servit fraţiĭ Lumière ca să ajngă la fotografia în colorĭ la îndemâna tuturor este metoda *trichromă*, al căruĭ principiu a fost găsit, în acelaş timp de Charles Cros şi Ducas du Hauron. Iată acest principiu:

Toate colorile, orĭ carĭ ar fi ele, pot fi considerate ca rezultând din amestecul a treĭ colorĭ elementare bine alese: Roşiu, galben, albastru.

Dacă se amestecă roş cu galben se obţine portocaliu; galben cu albastru produce verde; roş şi albastru dă violet. Se poate decĭ, prin amestecurĭ în proporţiĭ convenabile, produce o varietate infinită de colorĭ.

Metoda Cros şi Ducas de Hauron constă în a separa întâĭ şi de a înregistra pe treĭ plăcĭ diferite imagina acestor radiaţiunĭ elementare roşiĭ, galbene şi albastre, de a realiza, oarecum o analiză a lumineĭ colorate, reflectată de un corp polichrom oarecare. Această analiză poate fi obţinută prin ecrane, prin filtre colorate, susceptibile de a opri unele colorĭ şi, pe de altă parte, lăsând să lucreze pe celelalte pe placă. Să interpunem, de exemplu, între obiect şi placă un ecran verde: acesta va lăsa să treacă razele elementare galbene, albastre şi amestecul galbenuluĭ cu albastru, adică verdele, dar va opri razele roşiĭ. Placa impresionată în asmenea condiţiĭ va rămâne decĭ nealterată şi complect transparentă în roşu şi parţial în portocaliu şi violet. Printr'un procedeu cu gelatina bicromatată se va poate trage o probă pozitivă monocronă roşie şi să avem astfel imaginea razelor roşiĭ a obiectuluĭ colorat ce voim să reprezentăm.

Intr'o a doua operaţie vom lua o nouă placă, însă cu un ecran portocaliu, care va lăsa să treacă roşul şi galbenul, dar oprind albastrul. Vom avea din noŭ un pozitiv monocron albastru, reprezentând imagina radiaţiunilor albastre.

In fine o a treia placă luată cu ecran violet va fi impresionată de roş şi albastru dar va opri galbenul; de unde, un negativ al razelor galbene şi în urmă un pozitiv, care colorat în galben va reprezenta imagina razelor elementare de aceiaşĭ coloare .

Iată decĭ realizate pe treĭ plăcĭ diferite analiza lumineĭ colorate reflectată de obiectul colorat luat de exemplu.

Rămjne acum să facem sinteza, adică reconstituirea tuturor culorilor a originaluluĭ prin combinaţie a celor treĭ monochrome.

Pentru aceasta e destul să le suprapunem.

Metoda aceasta e foarte laborioasă: trebuie treĭ expunerĭ succesive, apoĭ prepararea a treĭ negative, apoĭ a treĭ pozitive şi în fine suprapunerea. Trebuie încă o concordanţă perfectă între coloarea ecranelor, sensibilitatea plăcilor timpul de poză a negativelor, a pozitivelor, intensitatea lor în toată gama de colorĭ, etc. etc.

Trebuia decĭ să se ajungă la o singură placă, la o singură poză. In loc ca lumina să treacă succesiv prin treĭ ecrane, selecţiunea culorilor va fi făcută pe o singură placă a căreĭ suprafaţă ar fi împărţită în elemente microscopice juxtapuse, formând o multitudine de ecrane policrome. E la ce, în practică, aŭ ajuns fraţiĭ Lumière.

In adevăr, dacă pe suprafaţa uneĭ plăcĭ de sticlă şi sub formă de strat unic, subţire, se depune un ansamblu de elemente microscopice transparente şi colorate respectiv în roş-portocaliu, verde şi violet, se poate constata (dacă spectrul de absorbţiune al acestor elemente sunt în proporţiĭ relative convenabile), că stratul astfel obţinut, privit prin transparenţă, nu pare colorat, acest strat absorbind numaĭ o fracţiune a lumineĭ ce primeşte.

Razele luminoase trecând prin ecranele elementare portocaliĭ, verzĭ, violete, vor reconstitui lumina albă şi suma suprafeţelor elementare pentru fiecare coloare şi intensitatea coloraţiuniĭ a elementelor constitutive se găsesc stabilite în proporţiĭ relative bine determinate.

Acest strat subţire trichrom astfel format e în urmă acoperit cu o emulsiune pancromatică cu baza de bromură de argint.

Dacă supuneam atuncĭ placa preparată astfel. acţiuneĭ uneĭ imagini colorate, luând precauţiunea să expunem placa cu sticla înainte, razele luminoase trec prin microscopicele ecrane elementare şi sufer o absorbţiune variabilă, după colorile acestor raze şi ecranele ce întâlnesc. S'a realizat astfel o selecţiune care are loc asupra elementelor microscopice şi carĭ permite după devlopare şi fixaj, să obţinem imaginĭ colorate ale căror feţe sunt *complimentare* cu ale originaluluĭ: încă o baie la lumina zileĭ şi vom avea adevăratele colorĭ ale obiectuluĭ.

Elementele microscopice colorate se obţin în practică prin ajutorul fecuieĭ de cartof, care e compusă din grăunţĭ de dimesiunĭ foarte diferite unele măsurând abia câteva miimĭ de milimetru pe când altele trec peste 1/10 de milimetru. Pentru plăcile fotografice se întrebuinţează grăunţĭ având 10 la 15 miimĭ de milimetru. Aceştĭ micĭ grăunţĭ de feculă sunt în număr de 6 la 7000 pe milimetru pătrat, decĭ complect invizibile cu ochiul. Se poate face o idee de fineţa granulaţieĭ remarcând că o placă de formatul curent 13×18 conţine cam 140.000.000 de grăunţĭ coloraţĭ.

Cum această mozaică de ecrane colorate poate da naştere la imagini colorate?

Să presupune, de exemplu, că placa a fost lovită într'un punct oarecare de lumină verde,; să vedem cum această coloare va fi înregistrată pe placă.

Razele verzĭ lovind mozaica tricromă sunt oprite de grăunţiĭ portocaliĭ şi violeţĭ. Singuriĭ grăunţiĭ verzĭ sunt traversaţĭ de aceste raze verzĭ; preparaţia fotografică sensibilă care se găseşte după aceştĭ grăunţĭ este decĭ impresionată de lumină, pe când rămâne inalterată sub grăunţiĭ portocaliĭ şi violeţĭ.

Tratând placa cu un developator, se va reduce preparaţia în părţile importante, adică sub grăunţiĭ verzĭ. Decĭ, grăunţiĭ verzĭ sunt pentru moment *obturaţĭ* şi dacă operaţiile ar fi limitate la acest prim developaj. am avea o imagină formată de grăunţiĭ portocaliĭ şi violeţĭ rămaşĭ nealturaţĭ — adică o imagine roşie.

Această imagine este complementară celeĭ ce ar trebui să obţinem. Dar dacă dizolvăm printr'un produs chimic apropiat, argintul redus prin primul devolopaj, grăunţiĭ verzĭ vor fi liberaţĭ şi vor redeveni vizibilĭ; dar vom avea încă sub grăunţiĭ portocaliĭ şi violeţĭ substanţa sensibilă neceterată.

Producem decĭ la lumina zileĭ la un al 2-lea developaj: această substanţă sensibilă va fi impresionată la rândul eĭ, apoĭ se va înegri prin developare. Aşa că grăunţiĭ portocaliĭ şi violeţĭ vor fi mascaţĭ, rămânând vizibilĭ numaĭ grăunţiĭ verzĭ. Am reprodus decĭ imagina verde dorită, după ce a trecut printr'o imagină roşie complementară — după cum am văzut.

Aceste explicaţiĭ pot fi repetate pentru ori ce altă culoare, şi se înţelege în cele din urmă că toate colorile iaŭ naştere prin substracţiune, eliminând parţialul saŭ totalul din treimea portocaliŭ-verde-violet, pe acel saŭ acele elemente de colorĭ complimentare la culoarea ce trebuie să obţinem.

Această eliminare se face automatic prin chiar razele colorate venind dela obiectul de fotografiat. Plăcile fabricate de Lumière aŭ luat numele de plăcĭ *Autochrome*.

Poate că cele spuse până acum, de un interes teoretic, aŭ părut cititorilor care vrea să se ocupe cu fotografia în culori în mod practic, de puţin interese, In adevăr n'aĭ nevoe să ştiĭ mecanismul fisico-chimic care se petrece într'o placă autocbromă co să reuşeştĭ fotografiĭ splendide. Dar am crezut că poate să intereseze pe uniĭ cititorĭ cum se întâmplă minunea că văzând azĭ o privelişte cu miĭ de feţe, o aĭ mâine identică,

pe o bucată de sticlă. Astea sunt minunĭ ştiinţifice — atât maĭ frumoase pentru că aŭ o explicaţie în care se oglindeşte puterea geniuluĭ omenesc.

Dar să trecem la partea practică.

C. Rosetti-Bălănescu
(Sfârşitul în numărul viitor).

CANCERUL UTERIN

In ziua de 18 Decembrie 1913. D. D. Ananescu fiul ilustruluĭ naturalist Dumitru Ananescu şi nepotul luĭ C. Aristia, a susţinut înaintea facultăţeĭ de medicină teza sa inaugurală: *„Contribuţiunĭ la tratamentul canceruluĭ uterin prin legăturile atrofiante“*.

Primind la redacţie un exemplar din această lucrare, am crezut de cuviinţă să-i facem critica, dată fiind maĭ ales importanţa deosebită a chestiuneĭ, combaterea uneia din cele maĭ teribile boale, care a dat atât de mult de lucru lumeĭ medicale, şi al căreĭ leac pare a nu se maĭ afla nicĭ odată.

Superioritatea metodeĭ practicate maĭ ales în serviciul spitaluluĭ Brâncovenesc de unde autorul şi-a cules numeroasele observaţiunĭ, consistă în a împiedica pe cât posibil alimentaţiunea sanguină a organuluĭ atins (adică uterul), prin legarea tuturor vaselor arteriale respective. Odată cu aceste legăturĭ arteriale se face în mod complimentar raclarea şi cauterisarea vaginală a tumoareĭ canceroase, după ce s'a făcut, bine înţeles în prim rând, pe cale abdominală legăturile arteriale zise atrofiante.

Din cercetarea amănunţită a numeroaselor observaţiunĭ adunate de autor, din care a putut urmări rezultatul îndepărtat la aproape 50 de bolnave, conchidem că: dintre toate intervenţiunile, pentru cancerul uterin, legăturile atrofiante aŭ dat rezultatele cele maĭ satisfăcătoare, dând o amelioraţiune notabilă în ce priveşte încetarea emoragiilor şi a scurgerilor fetide (răŭ mirositoare), economisând rezistenţa bolnaveĭ şi prelungind viaţa în mod surprinzător.

Intre multele cazurĭ de prelungire a veţeĭ, remarcăm două marĭ importante, unul în serviciul d-luĭ dr. N. Bardescu in care bolnava a maĭ trăit 3 anĭ şi 8 lunĭ după operaţie, şi celălat, operata d-luĭ dr. I. Jianu, în care bolnava a maĭ trăit 3 anĭ şi 4 lunĭ.

De notat este că toate bolnavele citate în această lucrare, aŭ intrat în serviciu şi s'aŭ supus aceşteĭ intervenţiunĭ, într'un stadiu al boaleĭ, care depăşise limita operabilităţeĭ (adică până când cancerul se poate extirpa).

Ne întrebăm, prin urmare: Nu ar fi şi maĭ surprinzătoare, rezultatele acesteĭ operaţiunĭ, dacă ea s'ar practica la cancerile uterine în prima lor fază (la apariţie)?

Red

Prima panoramă, reprezentând oraşul Londra, a fost realizată în 1792 de Robert Barker, pictor din Edimburg. Robert Fulton, în 1799, a importat panorama în Franţa.

GROAZA ANTARCTICULUI

„Balena asasină“ îĭ zic marinariĭ, iar învăţaţiĭ „Orca gladiator“. Nu e o balenă veritabilă, e însă tot un cetaceu, un vertebrat cu sânge cald, respiră prin plămânĭ şi-şĭ alăptează copiĭ. Ca caşalotul are o vitalitate foarte mare.

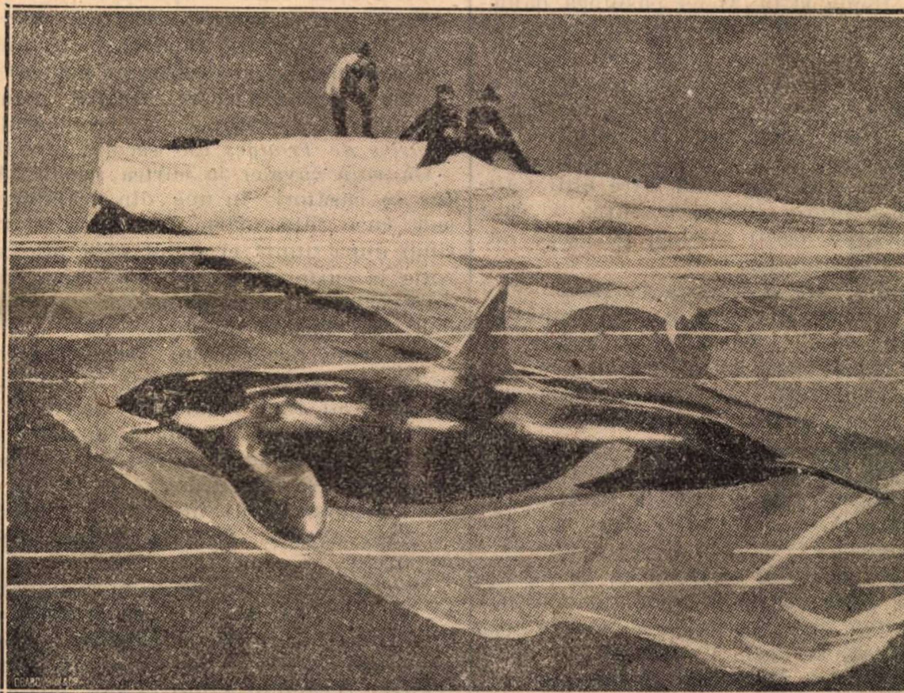
Traiul şi-l face în apele antartice, unde îngrozeşte pe locuitoriĭ oceanuluĭ şi chiar marinariĭ o privesc cu groază. Shackleton, eroicul explorator polar, povesteşte o adevărată dramă în această privinţă.

Treĭ dintre tovarăşiĭ săĭ se aflau pe un bloc de ghiaţă, acoperit cu zăpadă ce plutea în voia valurilor.

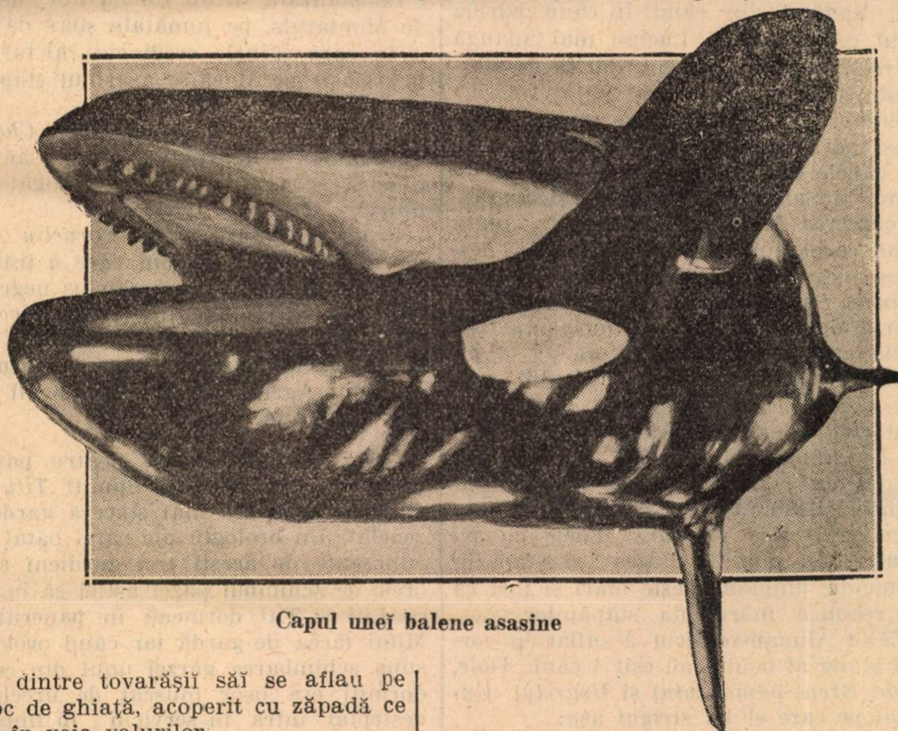
Două-zecĭ şi patru de ore aŭ trăit eĭ în situaţia cea maĭ îngrozitoare. O balenă asasină, văzându-ĭ acolo, s'a încercat fără răgaz să răstoarne blocul, pentru a-ĭ pescui.

Se poate lesne închipui prin ce spaimă aŭ trecut ceĭ treĭ marinarĭ. Din fericire tovarăşiĭ lor aŭ sosit la timp pentru a-ĭ scăpa din acea situaţie. O barcă însă, oricât de mare e aruncată ca o jucărie, când balena asasină o isbeşte cu coada.

In prima gravură veţĭ vedea blocul de ghiaţă cu treĭ marinarĭ, în gravura a doua capul monstruluĭ animal antartic, a căruĭ gură e garnisită cu dinţĭ enormĭ. Balena asasină nu are un stomac, ci maĭ multe şi e nevoită să mănânce cu o lăcomie extraordinară, căcĭ trebue să-şĭ păstreze sângele eĭ cald în acele pustiurĭ de apă rece ca ghiaţa. Când o rănită, marea se roşeşte pe o mare întindere din causa sângeluĭ eĭ, care ţâşneşte ca dintr'o fântână.



Balena asasină încercând să răstoarne sloiul de ghiaţă.



Capul uneĭ balene asasine

CÂINELE

— în legendă artă şi literatură —

II

La Roma şi în Atena pasiunea damelor pentru câinii mici zişi de Melita ajunsese foarte mare şi nu erau rari nici bărbaţii cari purtau în braţe câte un asemenea căţeluş ceia ce făcu pe Cezar să-ĭ întrebe ironic dacă nevestele lor nu făceau copii. (Plutarc. Viaţa luĭ Pericle).

Autorii greci şi latini întrc alţii *Calimach* şi *Pliniu* descriu favoarea de care se bucurau aceşti căţeluşi pe lângă damele timpului lor.

Lucian care a trăit pe la finele celui de al II-lea secol a. c. descrie următoarea anecdotă: *Thesmopolis* bătrân şi grav filosof stoic trăia la Roma pe lângă o damă din una din familiile cele mai bogate şi distinse. Intr'una din zile această damă plecând într'o călătorie în care trebuia să o însoţească şi respectabilul filosof cum şi o mică favorită căţeluşă a ei cu numele de Myra, zise luĭ Thesmopolis:

— Oh faceţi-mi serviciul ce vă voi ruga şi voi fi foarte recunoscătoare. Filosoful bine înţeles promise a face tot ceia ce dânsa ar dori. V'aşi ruga să luaţi căţeluşa mea Myrina în trăsura voastră îngrijindu-o să nu-i lipsească nimic. (Biata căţeluşă era aproape a făta). Fiţi sigur că mă veţi obliga foarte mult având grije de acest încântător animal care-mi face cea mai mare plăcere.

Thesmopolis nu-şi putu întoarce promisiunea aproape însoţite de lacrămi. Era o scenă cu adevăr caraghioasă de a vedea botul micei căţeluşi eşind din când în cind de sub roba gravului filosof, chelălăind câte odată cu voce răguşită lingând din când în când barbia celuĭ ce purta... Şi Lucian mai adaugă că roba filosofuluĭ fu murdărită de moştenitorii de curând fătaţi ai Myrei.

Credincios până la moarte cânele nu-şi părăseşte nici odată stăpânul, astfel cânele luĭ Xantip îl urmează dela Athena la Salamina, iar Argo aşteaptă reintoarcerea luĭ Ulyse şi moare îndată după ce i-a lins mânele; o frumoasă descriere de credinţa cânelui este în poezia *Câinele Soldatuluĭ* de Gr. Alexandrescu. Mariu după învingerea Cimbrilor avu să lupte cu credincioşiĭ acestora.

Mai în toate basmele poporuluĭ nostru câinele este reprezentat ca un animal credincios: (C. Radulescu Codin. Da re de seamă S. P. A 1907—1908) astfel în basmul „Mărgicuţa de sub limbă" câinele şi motanul — (pe lângă că face sacrificiul de a se uni... cânele cu pisica) — îşi pun de atâtea ori viaţa în primejdie umblând peste mări şi ţări ca să readucă mărgicuţa stăpânilor.

Când Aliman-voinicul a suflat 'n cornul stâng al boului au eşit 4 căni, *Aude, Vede, Greul pământuluĭ* şi *Uşurelul vântuluĭ* pe care el i-a strigat aşa:

U! n'Aude na Vede
Na greul pământului
Usurelul vântuluĭ
Haideţi puişori de leĭ
Grăbiţi-vă dragiĭ meĭ
Că stăpânul vostru piere
Fără nici o mângăere.

Atunci a auzit usurelul vântuluĭ şi a zis către fraţiĭ săĭ:

Frăţioriĭ meĭ iubiţĭ
La ce naiba vă gândiţĭ
N'auziţĭ că'n codru verde
Cel stăpân iubit se pierde?

Un proverb italian zice: „*Il cane e spesso piu fedele della doma*" (Câinele este adesea maĭ credincios ca femeia) şi pentru a proba aceasta *Helyett* aduce următoarea povestire a cronicaruluĭ *Charles de Trouyes* din secolul al XIII.

Gauvain cavaler la curtea regeluĭ *Artur* se căsători în una din călătoriile sale cu o fată foarte frumoasă. Câtva timp după nuntă el voind să-şi prezinte soţia la curte şi luând-o cu sine o conduse călare pe cal dinapoia luĭ după cum era obiceiul timpuluĭ.

Pe drum deodată un necunoscut înarmat până în dinţi îi eşi în cale încercând a-ĭ răpi frumoasa. Gauvain se apără zicând că aceasta îi aparţine şi atunci necunoscutul îi zise: Dacă dânsa ar preferi să mă urmeze aĭ ceda-o ? Da! răspunse Gauvain lăsând pe soţia sa să-şi aleagă... ea fără ezitare alese pe strein.

Nefericitul părăsit de frumoasa ingrată îşi continuă drumul împreună cu ceĭ doi frumoşi câini de vânătoare ce avea, dar după câteva momente necunoscutul reapăru cerându-ĭ câiniĭ la care doamna ţinea foarte mult.

„Mi-aţi luat soţia pentru că ea a preferat să vă urmeze aceiaşi probă să faceţi şi cu animalele" şi zicând aceasta Gauvain se depărtă. Dar ori cât fură chemaţĭ şi ademeniţĭ prin toate mijloacele ceĭ doi câini îşi urmară stăpânul.

Legenda câinelui dela Montargis unde aŭ fost eroi *Isabelle de Villemouble*, cavalerul *Macaire* şi *Aubry de Mondidier* e imortalizată în un tablou din castelul de Montargis, pe jumătate şters de timp şi în care câinele credincios al luĭ Aubry sfâşie pe Macaire asasinul stăpânuluĭ său.

In momentul când poetul *A. Chénier* era condus la mormânt câinele său credincios scoase un urlet plângător şi muri.

Cronicarul narează că *Corneliu Agripa* un celebru astronom care a trăit la curtea Franţeĭ avea un căţeluş negru de care era afecţionat şi în care, zicea el era spiritul familieĭ sale. Eĭ bine! puţine momente după ce acest câine muri, Corneliu Agripa închise şi el ochiĭ pentru totdeauna.

Ceĭ treĭ câinĭ dresaţĭ pentru pază a luĭ *Henry al III-lea* şi numiţĭ *Titi, Lili* şi *Mimi* eraŭ cea maĭ sinceră gardă a regeluĭ. Un orologiu ale căreĭ bătăĭ eraŭ cunoscute de aceştĭ treĭ gardienĭ arăta orele de schimbul pazeĭ astfel că în timp ce Lili şi Titi dormeaŭ în panerul lor Mimi făcea de gardă iar când orologiul suna schimbarea gărzeĭ unul din ceĭ adormiţĭ era uşor muşcat de urechĭ şi deşteptat intra în serviciu în timp ce precedentul îĭ lua locul astfel că Lili succeda pe Titi, Mimi pe Lili şi aşa maĭ departe.

Se ştie că călugărul Jacques Clement veni dela Paris la Saint-Cloud unde era Henry al III-lea cu gândl de a-l ucide. Când acesta fu introdus în camera regeluĭ pentru ca să-ĭ prezinte o scrisoare pretext al asasinatuluĭ premeditat Lili se repezi la el. Micul animal care de altfel era foarte blând şi nu făcea niciodată răŭ persoanelor de astă începu să latre furios şi voi să-l muşte. Contrar obiceiuluĭ săŭ, regele făcu ca Lili să fie dusă în camera vecină, ea însă devenea din ce în ce maĭ furioasă şi lătra maĭ tare; în acest moment Henry primi lovitura de moarte şi căzu scăldat în sânge.

Pe când corpul regeluĭ *Lisimach* ardea pe rug câinele săŭ credincios se aruncă în foc, tot aşa şi cânele *Hyrcanus* se aruncă în focul unde ardea corpul stăpânuluĭ săŭ un anume *Pyrrhus*.

In evul mediu cânele era frequent reprezentat în diferite legende populare şi încă şi acum el există în povestirĭ din care multe aŭ legătură cu mitologia însă în unele din ele el reprezintă un spirit răŭ deşi nu aceasta preponderează.

La noĭ şi la alte popoare urlatul câineluĭ şi facerea de gropĭ pe lângă casă prevesteşte moarte orĭ nenorocire. La Romanĭ nu numaĭ urlatul era prevestire de răŭ dar chiar întâlnirea cu un câine negru. In mitologia Indiană şi în superstiţie dracul e reprezentat prin un câine. La Romanĭ după invazia Galilor la Roma cânele de pază şi-a perdut din valoare de oarece sosirea Galilor fu anunţată numaĭ de gâşte. De aci obiceiul de a purta în anumite zi pe străzile Romeĭ gâşte frumos împodobite şi un câne crucificat, probabil ca de atuncĭ s'a răs cut şi obiceiul tarbaceĭ la noĭ, care şi el va dispare graţie măsurilor luate de S. P. A.

Veterinar Begnescu

Templul din Kazuga

Nara e o veche capitală a Japonieĭ, aproape de Kioto. Fiind numaĭ la câţi-va kilometrĭ de capitală, nu a avut soarta oraşelor părăsite cu totul. Tot maĭ există templele şi alte clădirĭ impunătoare.

Printre templele cele maĭ de seamă din Nara e şi cel numit Kazuga, dedicat divineĭ Amaterasu o mi Kami, patroana imperiuluĭ. La anumite epoce se fac măreţe procesiunĭ până la acel templu, credincioşiĭ fiind îmbrăcaţĭ în costume vechĭ. Serbările acestea aŭ loc în Maĭ şi Octombrie. In Maĭ florile sunt în toiul lor, nenumărate şi încântătoare. Coperta represintă o vedere a aceluĭ templu care e înconjurat de felinare marĭ de aramă. Pelerinĭ se opresc în faţa lor şi-şĭ fac obişnuitele rugăciunĭ.

In 1612, Galileu a construit un microscop, pe care l-a trimis regeluĭ Sigismund al Polonieĭ.

După Nordmann, strălucirea intrinsecă a soareluĭ e egală cu aceia a 319.000 lumânări pe centimetru pătrat.

Ţi-ar trebui 3 zile şi 3 nopţĭ ca să numerĭ un milion.

Aplicările elicelor aeriene
la diferite mijloace de locomoţiune

Motoarele puternice ce se construesc azĭ, aŭ realizat ceeace înainte era imposibil astfel motoarele de aviaţiune aŭ putut să facă un aeroplan de a zbura cu 200 kilometri pe oră şi chiar maĭ mult Dar în aviaţiune unul din cele maĭ însemnate puncte este elicea aparatuluĭ. Un aeroplan nu poate zbura cu orĭ şi ce fel de elice, căcĭ de ea depinde toată viteza ce o va avea aeroplanul. aşa dar, elicea e puterea care trage aeroplanul în zbor. Tot aşa şi la navigaţiunea maritimă, elicea e punctul principal. Prin urmare puterea tractoare în navigaţiunea maritimă cât şi în cea aeriană, este elicea.

In aviaţiune s'a putut vedea maĭ mult foloasele eliceĭ şi pe baza aceasta s'aŭ făcut maĭ multe încercărĭ de a aplica elicele aeriene la diferite mijloace de locomoţiune. Aşa sunt *plutitoarele* cu elicĭ aeriene, *sănile* şi în timpul din urmă un automobil ce poate merge prin deşertul Sahariei.

Apoĭ maĭ sunt şi *avietele*, care diferă de acestea căcĭ ele aŭ menirea de a zbura prin forţa omuluĭ. Cele maĭ multe sunt simple biciclete cărora li s'aŭ adaptat un sistem de aripĭ şi fiind cu saŭ fără elicĭ. Acestea aŭ avut cel maĭ mic succes, căcĭ nu s'aŭ ridicat maĭ mult de 3—4 metri. Dar inventatoriĭ lor susţin că odată şi odată vor zbura. Lumea va avea răbdare să aştepte şi pe aceştia, care vor îmbogăţi aviaţiunea cu micile lor aeroplane, aşa că vom avea treĭ categoriĭ de zburătoare, micĭ, măricele şi marĭ. Curios lucru va fi când veĭ vedea pe câte o piaţă saŭ chiar pe străzĭ maĭ marĭ pe vre-unu pe o bicicletă-înaripată şi cum o şterge.

Insă elicele aeriene aŭ întrecut pe celelalte de maĭ sus. Aşa plutitorul pe apă, experimentat pe Sena şi construit după planurile conteluĭ Lambert, aŭ dat rezultate la care nicĭ nu se aşteptaŭ. El e com pus dintr'un postament de plută, care e partea principală formată din cincĭ părţĭ. Lungimea întreguluĭ plutitor e de 7 metri iar lăţimea de 3 m. Este dus de un motor „Gnome" de 130 caĭ putere, care învârteşte o elice „Chauvière". Viteza ce o are ajunge până la 90 km. pe oră. Plutitorul se pune în mişcare ca şi un aeroplan, învârtindu-se elicea, el e tras înainte, maĭ bine zis înapoĭ, căcĭ elicea e în urma plutitoruluĭ şi aşa că îşĭ ea viteză. Se poate înţelege de ce nu are viteză maĭ mare ca 80—90 km., cu toate că posedă un motor aşa de puternic, dar cauza e rezistenţa ce opune apa, care e mult maĭ mare ca a aeruluĭ.

Folosul acesteĭ noĭ invenţiĭ e maĭ mult pentru comerţ, căcĭ cu acest sistem poţĭ merge pe orĭ ce apă, şi pe marile fluviĭ şi pe micele râurĭ.

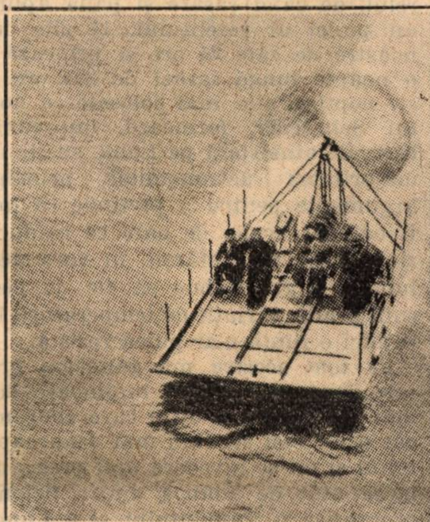
O altă alpicaţie a eliceĭ aeriene e *adaptarea ei la sănii*, iarna. Se vedea că prin roţĭ e greŭ ca să puĭ în mişcare o sanie, pe zăpadă, aşa că aŭ adaptat elicea, care a dat rezultate excelente. Săniile acestea sunt asemănătoare celor trase de caĭ, dar bine înţeles construite placut şi pe de altă parte şi solid. Ele aŭ două treĭ şi chiar patru locurĭ (cele de curse, dar poate fi făcute şi pentru multe persoane) şi aŭ probat la multe concursurĭ că foloseşte iarna pe zăpadă şi ghiaţă, ca vara automobilul pe şosele. Motorul şi elicea sunt aşezate în urma săniĭ, având un loc destul de prielnic. Elicea împinge, ca şi la plutitor, din urmă şi sania alunecând porneşte cu o viteză foarte mare.

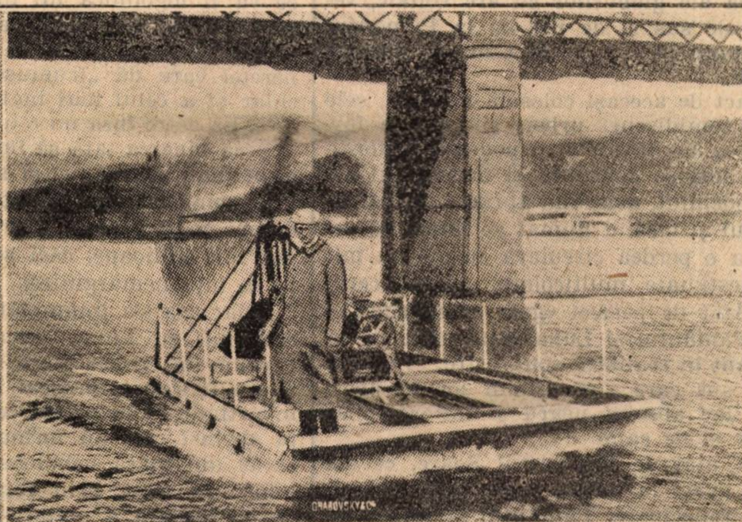
Cu acest sistem dacă s'aŭ înlocuit caiĭ, e cât se poate de favorabil, căcĭ câte şi câte nu s'aŭ întâmplat călătorilor, care aveaŭ de parcurs distanţe marĭ, maĭ ales noaptea, numaĭ şi numaĭ din cauza cailor.

Dar la oraşe, nicĭ odată nu se va înlocui aceste animale, prin puterea eliceĭ, căcĭ cuĭ nu i-ar plăcea să meargă cu nişte falnicĭ armăsarĭ, gătiţĭ cu clopoţeĭ şi broderiĭ, pe la „Şosea" saŭ pe „Calea Victorieĭ".

Intr'un număr viitor despre automobilul Saharian.

N. I. Matheianu





Buna cuviinţă

S'aŭ cum trebuie s ăse poarte omul în toate ocaziile vieţeĭ, e un frumos volum de peste 300 paginĭ.

Viaţa cere multe. Ca să reuşeştĭ trebue să ştiĭ să te porţĭ. Câţĭ trec pe lângă fericire şi pentru că aŭ părut stângacĭ, şi lipsiţĭ de educaţie, viaţa i-a aruncat din drumul înflorit pe care fiecare vrea să meargă.

Să ştiĭ să te porţĭ, — iată ştiinţa mare a vieţiĭ. Poţĭ să aĭ toate calităţile sufleteştĭ şi ale inteligenţeĭ, ele nu vor preţui nimic dacă nu se vor înfăţişa sub aspectul celeĭ maĭ perfecte bunecuviinţĭ. Aceasta în primul rând se învaţă. Prejudecăţile sociale şi uzul aŭ introdus o mulţime de regule, fără de carĭ eştĭ pierdut. Orĭ cât le-aĭ şti, trebue să ţi le aminteştĭ din când în când, şi să le controlezĭ dacă n'aŭ fost schimbate.

Cartea d-neĭ Adina G... învaţă pe toată lumea arta aceasta mare: „Să ştiĭ să te porţĭ". In *Biblioteca pentru toţi*: Preţul 0.90 banĭ; legat 1,75.

De aceiaşĭ autoare, tot în *Biblioteca pentru toţi* No. 865—866, e „Arta de a vorbi în societate şi diferite ocaziĭ; principiĭ oratorice şi modelurĭ de toasturĭ, micĭ cuvântărĭ, etc. după maĭ multĭ autorĭ.

Preţul uneĭ broşurĭ: 60 banĭ. Amândouă aceste broşurĭ se pot comanda librăriei editoare Leon Alcalay, Bucureştĭ.

In curând va apare:

O TRAGEDIE CEREASCA

poveste astronomică

de

VICTOR ANESTIN

Un român în lună

de Henri Stahl

A GIORNO

N'am putut dormi liniştit din pricina luminei preea mari. Era într'adevăr luminată „a giorno" strâmta noastră odăiţă sburătoare, cu un belşug de lumină cum n'ar fi putut visa nici chiar d. director al lui „K. K. Privat. Allgemeine Actien Electricitäts Gesellshaft" în persoană.

Lumina aceasta venea nu atât de la soare, care rămăsese atât aşa de mic şi de anemic cum îl vedem iarna noi Pământenii; ci valurile de lumină albăstră, ca ale globurilor cu arc voltaic, veneaŭ de sus şi de jos, de la Pământul în primul pătrar, de la Luna în ultimul pătrar.

Exact de aceeaşi colosală mărime, cele două semidiscuri uriaşe şi gemene formaŭ ca un tavan şi o podeală fosforescente întinse deasupra şi dedesubtul aerosfredelului, mascând apriape tot firmamentul şi lăsând numai pe lături să vedă, ca o perdea circulară cusută cu mii de nestimate multicolore, negrul cerului. Atât de perfect egale ca mărime eraŭ Pământul şi Luna încât ai fi zis că nu sânt în realitate două astre, ci numai unul sus care s'ar oglindi jos în apele unui lac absolut negru şi înfiorător de adânc şi de calm.

Era atât de mic bietul Soare, ce sta sfios, exact la mijloc între cele două uriaşe reflectoare, Pământul şi Luna, încât priveai cu milă dispreţuitoare la lumina galbenă ce ţi-o trimitea cu timiditate parcă.

Deci şi aci, atât de departe totuşi de domeniul reclamagismului Pământul, tot aparenţa, tot focul bengal, fardul, se impunea, îţi lua ochii, te făcea să nedreptăţeşti, să umileşti pe modestul care nu poate saŭ nu vrea să iasă la iveală prin sarlatanească reclamă, şi precum sânt, în Bucureşti şi aiurea, atâţea oameni cari te salută şi te consideră după croiala hainei ce porţi fără să întrebe vreidată de sufletul, de cinstea celui ce o îmbracă, aşa făceam şi eŭ astăzi cu Soarele! Imi fu ruşine, şi îi cerui mintal ertare, închinând în suflet un imn de recunoştinţă modestului dătător de viaţă şi creator de lumi; iar când privii din noŭ la Pământ şi la Lună, îi măsurai cu ochiul aşa cum face omul cinstit când priveşte la una din multiplele noastre lichele cocoţat cine ştie prin ce mijloace în cutare grasă sinecură, or care a *furat* prin protecţie locul ce pe dreptate trebuia să-l aibă altul mai demn, şi parcă mi se făcuse scârbă de toată podoaba hainei de lumină imprumutată! Băgăi din nou de seamă că atât lumina semidiscului în formă de *D* a pământului în creştere cât şi lumina în forma de *C* a Lunei în Descreştere departe de a fi imaculată şi că atât „tenul" Pănântul, pătat de verdele oceanelor, de mânjeala norilor desfigurând continentele galbene, şi striat de sbârciturile munţilor, cât mai ales „tenul" Lunei buboase care-ţi făcea absolut impresia unei piele de caracatiţă bătrână şi uscată, aveaŭ urgentă nevoie de cantităţi colosale de pudră şi cremă Flora pentru a drege fie cât de puţin „des ans l'irréparable outrage!"

MAMĂ TANARA ŞI FRUMOASĂ, FATĂ BĂTRANĂ ŞI BUBOASA

Mama şi fiica, Pământul şi Luna, de o parte şi de alta îmi făceaŭ curte, ademenindu-mă.

De obiceiŭ, la oameni, o soacră este pentru un ginere imagina fidelă a ceea ce va fi logodnica lui dulce, ca fizic, peste 20—30 ani, când va fi trecut prea scurta perioadă plină de în florire a tinereţei care dă „frumuseţea drăcească" chiar şi a celui mai ingrat profil de femee. La astre însă nu e tot aşa şi se poate prea bine ca fata să îmbătrânească cu mult înaintea mamei şi să fie ea pentru astronomi imagina exactă a ceea ce va deveni mama peste câteva milioane de ani. Zic milioane, căci secolele sânt clipe în faţa nemărginirei.

Chiar aşa s'a întâmplat cu Terra, fiica Soarelui, cu Luna, fiica Pământului. Precum din uriaşa masă incandescentă a Soarelui s'aŭ împroşcat în nemărginire, învârtindu-se în orbite concentrice, stropi aprinşi cari aŭ format planetele, tot astfel din masa nebuloasei terestre spre pildă, s'a rupt, prin forţa centrifugală partea *uşoară* a materiei terestre, dând naştere Lunei. Şi precum Pământul, care pe vremuri a fost şi el un soare luminos dar de 1.300.000 ori mai mic ca părintele săŭ, ş'a stins pe încetul devenind astrul negru cu coajă groasă, solidă locuit de noi şi este oglinda soartei viitoare a Soarelui îmbătrânit, tot astfel şi Luna, de 49 ori mai mică decât Pământul, s'a stins, şi-a perdut lumina proprie, s'a răcit mai repede ca dânsul, a îmbătrânit mai repede, ba chiar, după unii, ar fi murit şi e vecinic un fel de „memento mori" pentru bietul pământ.

Precum Pământul se învârteşte astăzi în jurul axei sale în 24 ore — şi s'a învârtit desigur înainte vreme cu mult mai repde — tot astfel şi Luna trebue să se fi învârtit la început în 3—4 ore numai în jurul ei, şi dacă mişcarea sa de rotaţiune a tot crescut aşa că astăzi îi trebue Lunei 27 de zile 7 ore 43 minute şi 11 secunde ca să se răsucească odată aceasta se datoreşte numai simpatiei dintre mumă şi fiică. Iată cum: cine ştie din pricina cărei certe de familie, Pământul şi-a gonit fata din casa părintească. I-a făcut un vânt atât de zdravăn încât s'a dus biata fată învârtindu-se tocmai la 384.000 km. şi la distanţa aceasta a început să dea târcoale casei natale. Curând însă i-a trecut Pământului necazul, i-a părut răŭ de fapta lui, i s'a făcut dor de copila lui perdută de acum, şi ar fi vrut să o aibă iarăşi la sân.

Din această tendinţă reciprocă de apropie, de săltare unul spre altul, s'aŭ născut mareele: umflarea şi ridicarea cu dor spre Lună a părţei lichide a globului nostru când Luna trece deasupra oceanelor terestre. Evident că pe satelitul nostru mareele aŭ fost de 40 ori mai puternice aşa că la început scoarţa lui gelatinoasă, apoi oceanele lunare — pe vremea când nu secaseră încă — s'aŭ umflat şi ele într'un flux uriaş ori de câte ori treceaŭ în faţa Pământului dorit. Din pricina acestor maree, acestor gâlci ce se ridicaŭ faţă în faţă pe suprafaţa celor două astre acţionând de la distanţă ca nişte adevărate frâne magnetice, mişcarea de rotaţiune a Pământului, dar mai ales a Lunei, a tot scăzut până ce a ajuns să nu-şi mai întoarcă ochii de pe Pământ şi de atunci arată oamenilor vecinic aceiaşi faţă tristă.

Tot din pricină că Luna nu se învârte zilnic în jurul axei sale, îi trebue Soarelui, de când răsare şi până apune pe un punct al satelitului, 14 zile de ale noastre de câte 24 ore şi urmează apoi o noapte lungă iarăşi de 354 ore. Aceste nopţi şi zile, mai colosale ca norocul lui Schroeder, formează, împreună cu lipsa de atmosferă pe Lună, susţinută de majoritatea astronomilor, principalele argumente pentru a pretinde că nu pot fi oameni acolo, de oare ce căldura, în ziua aceea fără sfârşit, în vara aceasta lunară frigul trebue să fie de peste o sută grade, variaţii de temperatură la care nici o fiinţă n'ar putea rezista.

La toat acestea mă gândeam privind cele două uriaşe felii luminoase de Pământ şi de Lună între care sburam. Cu cât ochii mei scrutaŭ mai deaproape detaliul şi mi se învedera mai precis deosebirea atât de adâncă dintre fizionomia orografică a Pământului şi a Lunei, cu atât părerea celor ce susţin că ea nu poate fi locuită, mi se impunea tot mai convingătoare şi mai canonitoare.

Tocmai atunci partea sudică din lungul şir de munţi ai Cordilierilor din cei doi V suprapuşi formând continentul american, se pregătea să intre în umbră. Munţii luminaţi puternic dinspre apus, se detaşaŭ strălucitori ca nişte dinţi mărunţi de ferăstrăŭ ştirbit, pe negrul limitei nopţei pământeşti, tîrînd cu încetul în umbră munţii cari mărginesc coasta Guatemalei, Mexicului, Americei de Nord ca un lanţ continuu întins din gheţurile antarctice pînă în gheţurile polului Nord ca să oprească par'că oceanul să încalece uscatul. Asemenea acestui lung şir muntos e tot relieful pământesc. Nicăiri vârfuri izolate, pierdute, ci mereŭ catene întinzându-se pe sute şi mii de kilometrii, toate cu coamele rotunjite, îndulcite de ape, de vânt şi de ger. Formaţiunea lor iarăşi mi se părea vădită: sbârcituri ale coajei terestre îmbătrânite, contractată prin răcire; cute asemenea celor ce le face coaja unui măr când se usucă ori haina sătulului pe trupul flămândului. Nimic asemănător pe solul necăjit al Lunei, găurite ca un burete de nenumăraţi munţi singuratici, rotunzi, scobiţi ca o măsea tare găunoasă. Intreaga suprafaţă a Lunei părea din pricina acestor nenumărate scobituri inelare, o roată de Schweitzer de pe care s'ar fi tăiat coaja ca să se vadă bine toate ochiurile brânzei.

Aceste ochiuri, aceste „circuri lunare" şi „cratere" risipite rar, ca insule pierdute în şesurile lunare răsăritene mai întinse

ca Sahara saŭ Siberia noastră, se înmulţesc spre partea apusană a Luneĭ, se înşiră formând catene asemănătoare unele cu o regiune vulcanică terestră spre a mărgini coasta „mărilor lunare", iar la pol, la cel sudic maĭ ales, circurile sunt atât de numeroase în cât se înghesuie, se stâlcesc, se încalecă, se împreună câte două-treĭ; între ele altele maĭ micĭ îşĭ fac loc şi ies la iveală de pretutindenĭ. Cum ochiul meŭ descoperea mereŭ noĭ cratere tot maĭ micĭ, maĭ rotunde şi maĭ negre, avuĭ impresia o clipă că acum, în faţa mea chiar, se nasc şi cresc craterele, că tot solul Luneĭ se umple de băşicĭ, se umflă pentru a crea viaţă; dar când dela mişuneala de cratere mărunte ochiĭ meĭ se opriră iarăşĭ asupra luĭ Tycho cel splendid, brusc iluzia de viaţă şi Luna îşĭ reluă imobilitatea cadaverică.

Ici colo, printre cratere, solul se crăpase aşa cum se spintecă une orĭ şi Pământul după cutremur pe o scurtă întindere; crăpăturile Luneĭ însă eraŭ atât de lungĭ şi de largĭ, de vreme ce le zăream aşa de limpede, în cât îmĭ venea să cred că Luna stă gata să se spargă în bucăţĭ, să se împrăştie î tot universul într'o ploaie de bolizĭ, soartă ce aşteaptă astrele moarte.

Orbitorĭ de luminoşĭ sub razele perpendiculare ale Soareluĭ, munţiĭ în formă de cupă aĭ Luneĭ, păleaŭ şi se îmbrăcaŭ cu o dantelă tot maĭ lată de umbră neagră ca tuşul, cu cât ochiul pleca de pe marginea răsăriteană a Luneĭ, spre mijlocul disculuĭ unde începea acu lunga noapte lunară în domeniul cărcia, ca nişte farurĭ, luminaŭ încă vârfurile foarte înalte de munţĭ primind ultimele raze piezişe ale Soareluĭ.

Privind conturul acestor umbre, din carĭ eşeaŭ prelungirĭ conice, maĭ ascuţite ca ţurţurile de ghiaţă de pe burlanele de sobă de iarnă, umbre lungĭ şi tăioase ca silueta brazilor, a chiparoşilor cimitirelor turceştĭ, orĭ ca silueta impunătoare a uneĭ catedrale gotice cu multiple turle ascuţite şi cu suliţă în vârf, îţĭ dădeaĭ limpede seama că depresiunea acestor ochiurĭ scobiţĭ în solul lunar, e mărginită de un înalt perete muntos cu creste atât de scrijilite şi de tăioase cum nu poţĭ afla pereche în cele maĭ sălbatece colţurĭ de munte pe pământ. O umbră conică singuratecă, în centrul maĭ fiecăruĭ inel, dovedea că în chiar mijlocul brâuluĭ de munţĭ-baionetă se află un pisc pe atât de înalt pe cât de ascuţit.

Simţeam o adevărată plăcere ca după forma umbrelor, pe carĭ cu mintea le ridicam în picioare, să reconstituĭ relieful şi toată sălbătecia peisagiuluĭ lunar. Făcuĭ această evocare metodică, pornind din vârfurile de 7.000 metri înălţime aĭ munţilor Leibnitz şi Doerfel dela polul sudic, şi coborând, paralel cu linia de umbră fixând noaptea lunară a ultimuluĭ pătrat, peste circurile uriaşe Clavius, Maginus şi Stoefler, peste Arzachel, Alfons şi imensul Ptolemeu, peste Triesnecker cu multiplele sale crăpăturĭ. Apeniniĭ cu înspăimântătoarele vârfurĭ de 6.000 metri, peste Autolicus, Aristil şi Cassini, Alpiĭ cu valea lor îngrozitoare şi până la munţiĭ poluluĭ Nord, vecinic luminaţĭ de o rază de soare şi unde doream să scobor.

Păsările „cu gât de şearpe"

Aceste păsărĭ trăesc în ţările calde şi îşĭ fac cuiburile prin tufişurile, ce se găsesc pe malurile râurilor şi apelor. Hrana le constă aproape numaĭ din peştĭ. Picioarele lor se aseamănă foarte mult cu ale pelicanilor şi cormoranilor. Foarte curios e gâtul acestor păsărĭ, care e subţire şi enorm de lung şi care împreună cu capul dă fisionomia unuĭ şearpe.

măreţ, căcĭ la podoaba specială maĭ sunt adăogate pe spate 2 pene negre cu mijlocul alb. Pasărea de jos reprezintă femela, care nu e aşa de împodobită ca bărbatul. Penele pasăreĭ-bărbat aŭ de obiceĭ o culoare verde-neagră, pe când a femeleĭ sunt cafeniĭ închise. Lungimea uneĭ păsărĭ adulte ajunge până la 1 m., şi ceva; iar lăţimea uneĭ aripĭ trece de 1 m. 50. In dibăcia mişcărilor la înotat şi cufundat nu e întrecută de niĭ o altă pasăre.

Astfel când prinde vr'un ţipar nu face



Sunt foarte sperioase dar şi inteligente, înoată foarte bine şi pot sta scufundate sub apă mult timp; aŭ un sbor iute, totodată şi persistent.

Gravura reprezintă 2 păsărĭ de acest fel, specia *(Plotus anhinga L.)* originare din America. Se găseşte în mare număr în statele de Sud ale Statelor Unite (Carolina, Georgia, Florida şi Luisiana) şi chiar în America de Sud (Brazilia şi cele 3 Guyene). Pasărea de deasupra reprezintă pe bărbat, care are un pénaj

cel maĭ mic sgomot şi trebue să fiĭ prea aproape, ca să auzĭ măcar sgomotul care l'a făcut, trecând din ciritiş în apă.

Când înnoată nu i se vede decât capul şi vârful coziĭ; iar câte odată se cufundă şi nu poţĭ deosebi la luciul apeĭ, de cât ciocul. De aceia e foarte greŭ de împuşcat şi apoĭ chiar dacă e lovită se scufundă.

De obiceĭ vânătoriĭ se ascund în tufişurĭ, unde staŭ în nişte carse (bărcĭ) şi de acolo când pasărea sboară o pot îm-

puşca mult mai uşor. Aceste păsări sunt vânate mai ales de naturalişti şi vânători pasionaţi, căci carnea lor din cauza gustului de peşte nu e de loc întrebuinţată la mâncare.

Valeriu N. Puşcariu

Brevetele de invenţii

Domnule Director,

Am observat că unii dintre cititori cer prin rubrica lor deslușiri în privinţa obţinerei brevetelor de invenţii. Este dar firesc ca dânşii să se adreseze unei reviste chemată, sau a cărei chemare este de a răspândi ştiinţele populare şi care scoate la iveală, într'o formă lesne pricepută, unul câte unul, adevărurile ştiinţei şi fenomenele naturei, greşit interpretate de mulţi.

Mi-amintesc că într'unul din numerile anterioare s'a publicat un mic articol cu prvire la aceste brevete, dar aşa de vag, în cât îl poţi citi numai ca curiozitate, fără a da o îndrumare reală celui interesat.

Eŭ cred, Domnule Director, că ar fi de competinţa acstei populare reviste. în care în fiecare număr, se vorbeşte de lucruri noi şi de noi născociri, să se publice, zic, legea şi regulamentul pentru obţinerea brevetelor de invenţie, care mulţi nu ştiŭ dacă există şi dece minister depinde.

Pentru că nu toţi cititorii trăesc în Capitală, aţi face un mare bine celor mulţi răspândiţi prin toate unghiurile ţărei şi cari de multe ori cad pe mâinile unor speculanţi interesaţi, cari, în loc să-i încurajeze, îi descurajează. Pe de altă parte aţi deştepta curiozitatea multor tineri de aşi concentra cugetările spre combinaţii noi, de a scoate la iveală invenţii şi sunt atât de multe în lumea asta cari îşi aşteaptă momentul.

Nu mă îndoesc că d-voastră nu veţi ţine socoteală de această mică propunere şi rugăminte a mea în numele cititorilor, mai ales cei din provincie, şi cred că mijloacele vă sunt aşa de aproape, ca şi când le aveţi la îndemână.

Cu perfectă stimă

Un abonat. Matiţa-Prahova

N. R. Ar fi greŭ să publicăm legea brevetelor; dacă însă vre-unul dintre nu meroşii noştri cititori, şi-ar lua sarcina să facă un rezumat, o dare de seamă cu indicaţiunile cele mai folositoare, am publica un astfel de rezumat. S'ar putea da apoi şi No. *Monitorului Oficial* în care s'a publicat această lege. *V. A.*

Auzout, în veacul al 17 construise o lunetă ce avea o lungime focală de 100 m., dar nu mărea de cât de 600 ori. Trebuie să adăogăm că nu avea un tub ca lunetele actuale.

După ultimele date statistice, Montreal are 464.000 locuitori, Toronto 383.000, Winnipeg 136.000 şi Vancouver 124.000, toate oraşe în Canada.

Noutăţi ştiinţifice

Planetele mici. In 1911, d. Palisa de la observatorul din Viena a descoperit o planetă curioasă, numită atunci M. P, iar azi, Albert. Planeta aceasta care nu are decât 5—6 km. în diametru, trece dincoace de orbita planetei Marte şi e corpul ceresc care se apropie de Pământ la o distanţă unde nu ajunge nici un alt corp ceresc după Lună. Are deci o orbită comenrară, I s'a calculat drumul aparent pe bolta cerească, şi în Februarie şi Martie trecut, s'a îndreptat spre acel loc unul dintre cele mai mari telescoape, cel numit Crosley, dela observatorul Lick (California). Albert nu a fost găsit şi astronomii deduc de aci că în acel moment strălucea ca o stea mai mică decât mărimea 20. In schimb, în acea regiune foarte îngustă s'a descoperit alte trei planete mici între mărimile 18 şi 19. Aceasta dovedeşte, că dacă s'ar face cercetări sistematice cu asemenea telescoape s'ar descoperi zeci de planete mici.

Apa descompusă prin razele soarelui. Acum câţiva ani d. Kernbaum a găsit că razele ultraviolete aŭ puterea să descompună apa în hidrogen şi hidrogen superoxid. Tot dânsul a încercat să descompună apa prin obişnuitele raze ale soarelui. A pus 50 cm. de apă destilată într'un vas de quartz şi l-a lăsat cinci zile sub razele soarelui. In acest timp s-au format 60 cem. de un gaz, care s-a dovedit că e hidrogen. S-a găsit de asemenea şi hidrogenul superoxid.

Stonehenge. Stonehenge este o alee de pietre colosale ce se află pe şoseaua principală Londra-Bristol, la vre-o 12 kilometri de Salisburg. După unii ele ar reprezenta ruinele unui templu al soarelui, ce fusese anume orientat şi clădit pe la 1680 înainte de Cristos.

D. C. Schuchhardt în **Prähistorische Zeitschrift**, studiind aceste pietre, găseşte că ele trebue să fie monumente funerare: un mormint însă, ci un fel de templu al strămoşilor, **heroon** cum spuneau Grecii. Asemenea temple s-au făcut în epoca de transiţie între vârsta de piatră şi cea de bronz.

Lemnul impresionează placa fotografică. — Un chimist londonez, d W. Russel a găsit că lemnul, dar mai ales lemnul coniferelor, deci şi bradul, influenţează placa fotografică. A juxtapus o planşetă de brad pe o placă sensibilă pentru un timp foarte scurt şi a developat placa după cum se obicinueşte. A apărut pe placă toate vinele lemnului. Nu e absolută nevoie să pui lemnul cu placa la un loc, ci poţi să laşi între ele o distanţă până la 25 mm. Deocamdată se poate scoate concluzia practică: nu ţineţi plăcile sensibile în cutii de lemn. De multe ori fotografii găseaŭ plăcile voalate şi nu-şi puteaŭ explica acest fenomen.

Electricitatea şi culorile. — In Rusia s'a găsit de curând în măsura conductivităţei electrice a soluţiunilor materiilor colorante, un mijloc simplu şi sigur pentru a deosebi culorile artificiale de cele naturale animale, saŭ vegetale şi pentru a recunoaşte prezenţa lor în substanţele cari nu trebuesc să conţină decât pe cele din urmă. S'a studiat până aci un număr oarecare de coloranţi artificiali şi naturali şi luând ca unitate resistenţa unei soluţiuni date de un colorant artifical, s'a determinat rezistenţa altor coloranţi în soluţiuni apoase, saŭ alcoolice. S'a constatat, că soluţiunile apoase ale coloranţilor de origină animală, saŭ vegetală, aŭ o rezistenţă mult mai mare decât aceea a soluţiunilor coloranţilor scoşi din gudron de huilă. Deosebirea e şi mai mare pentru soluţiunile alcoolice. Alte cercetări aŭ arătat apoi, că măsura rezistenţei electrice dă un mijloc preţios pentru descoperirea adăugirei coloranţilor artificiali la coloranţii naturali, mai cu seamă în substanţele alimentare. Dacă aceste concluziuni se generalizează, vom avea un procedeŭ excelent pentru a deosebi cele două feluri de materii colorant şi pentru a descoperi fraudele alimentare.

Ciupercă monstră. — D. Bordeaux ,avocat din Thonon-les-Bains (Franţa), a trimis revistei „La Nature“ fotografia unei ciuperci de castan, găsită pe un castan din specia „Boletus edulis“. Axa cea mare a pălăriei ciupercei are 0 m. 295, axa cea mică, 0 m. 230, perimetrul 0 m. 840; înălţime totală 0 m. 21. Greutatea 1 kg. 400.

Expediţia pe Karakoram. D-rul de Filipi a plecat cu profesorul O. Marinelli să facă o expediţie în munţii Karakoram. Expediţia va dura doui ani, înstrumentele ştiinţifice necesare au fost puse la dispoziţie de guvernul italian. Guvernul indian a acordat o subvenţie de 25.000 lei şi a dat expediţiei şi un topograf. Regele Italiei a subscris 10.000 lei, iar d-rul de Filippi a dat de la el 50.000 lei.

Termofotometru. Nu toţi amatorii fotografi îşi dau socoteală de însemnătatea temperaturei în fotografie. Dacă temperatura e de 20 gr. C., baia e prea repede, dacă e sub 10 gr.C., developarea se face prea încet.

Operatorul provine deseori că acest defect provine din expunere. In întrebuinţarea hâtiilor cu bromură temperatura joacă un rol foarte însemnat. S-a inventat un termometru special numit termofotometru, menit să indrec teperatura băilor fotografice; citirea e foarte uşoară, temperaturele între 14 şi 18 gr. C. fiind scrise cu o cerneală specială cari face să se vază numai aceste grade. Termofotometrul se găsesc la d. Victor Leroy, Entre Deux Places, No. 12 Arras, Franţa şi costă 1 fr. 75.

Localizări cerebrale. D. L. Perrier a comunicat Academiei de ştiinţe din Paris, că d. Robinson examinând creerul unui bolnav, care sucombase în urma unei crize de epilepsie survenită mult timp după ce se lovise puternic la occiput a găsit, creerul plin de puroi. Massa cerebrală fusese atacată foarte adânc, cu toate acestea, lucru destul de ciudat, starea generală a bolnavului nu făcea să se prevază aceasă distrugere, cari ar fi trebuit să se producă prin dezordine imediat simţite.

Fiziologie vegetală. D. Raoul Cambes reuşise să izoleze o substanţă galbenă din frunzele verzi şi să o transforme sintetic, prin reducţiune, în afară de orice organizm, aşa ca să boţină substanţa roşie a frunzelor toamnei. Acum de curând a reuşit să facă transformarea inversă.

Microbii. D Adrian Lucet a demonstrat în mod experimental, că o agitare regulată a mediurilor lichide întrebuinţate în bacteriologie pentru cultura microbilor, favorizează desvoltarea acestora, contrariu de cum se credea înainte. A obţinut astfel prin mişcări încete şi continue, culturi de opt ori mai numeroase ale agenţilor difteriei, frigurilor tifoide, holerei, disenteriei, morvei şi tetanosului.

Oxidul de carbon şi rângele. D. Nicoloux a dêmostrat prin experienţe făcute în afară de organism, că, dacă prin sângele în contact cu o atmosferă mai mult, sau mai puţin bogată în oxid de carbon, cantitatea de gaz toxic, fixată de sânge e în legătură

definită cu cantitatea de oxid de carbon conţinută în atmosferă.

Ce trebue să bea dispepticii. Sunt nenumărabţi bolnavii de stomac şi mai ales dispepticii. D-rul Leven, foarte competent în chestiuni de patologie gastrică, publică în **la Presse médicale** sfaturi foarte interesante în această privinţă.

S-a crezut mult timp, că apa din stomac trece foarte repede în intestin. Aceaste nu e adevărat şi s-a dovedit cu ajutorul radioscopiei. Apa trece repede din stomac în intestin cu condiţie ca stomacul să fie cu totul gol.

Apa rece trece în 10 minute, apa caldă în 5 minute. Dacă însă ai în stomac numai 30—40 grame de pâine, lichidul stă în stomac câteva ceasuri. In acest caz lichidul e vătămător; el diluiază la exces sucurile nutritive, aţâţă contracţiunile peretelui muşchiular, provoacă spasme şi oboseşte stomacul. E bine deci ca dispepticii să bea înainte de masă şi anume ceai cald, uşor, înfuziuni de muşeţel tei, anis verde şi să nu bea nici o dată de cât 2—3 ore după masă.

CUTREMURELE CELEBRE

Cutremurul din Lisabona (1755)

Unul dintre cutremurile cari aŭ făcut mai multe victime şi care a rămas ca exemplu în istoria sismologiei, deşi a fost întrecut în urmă de violenţa altor cutremure, mult mai înspăimântătoare, a fost cutremurul din Lisabona, întâmplat în anul 1755. Acest cutremur a avut un mare răsunet, de orece a distrus unul dintre cele mai frumoase oraşe europene.

Cea mai interesantă descriere este aceia a unui martor ocular, d. Wolfall, care a trimes o scrisoare la 18 Noembre 1755 unui membru al socităţei regale din Londra. O redăm în întregime.

Lisabona, 18 Noembrie 1755

Dacă aveţi alţi corespondenţi aci, vă vor putea da, de sigur, o relaţiune mai complectă cu privire la îngrozitorul accident care a distrus oraşul acesta; dacă însă nu aveţi, atunci amănuntele date pe cât îmi va da voe mintea mea turburată, vă vor fi mai pe plac, decât rapoartele pline de erori din ziare. Tot ce pot face, e să vă comunic o descriere simplă, neîmpodobită, ceia voiŭ şi face.

E poate nevoie să vă spun mai întâi, că din anul 1750 am avut mult mai puţine ploi ca de obicei, până în primăvara acestui an, când a plouat mult, de s'aŭ făcut recolte aşa cum nu s'a mai pomenit la noi. Vara a fost mai racoroasă ca de obicei şi în ultimele patru-zeci de zile, cerul a fost senin, timpul frumos. La 1 din luna aceasta, pe la orele 9 şi 40 minute dimineaţa, s'a simţit o puternică sguduitură de pământ, care a durat vre-o şease secunde. In acel moment, toate bisericile şi mânăstirile din oraş, palatul regelui, măreaţa sală a operei, care e alături, s'aŭ prăvălit. Un singur edificiu mai de seamă nu a rămas în picioare; aproape un sfert din casele particularilor avură aceiaşi soartă şi făcând o socoteală fără exagerare, aŭ pierit aproape 30.000 persoane. Priveliştea lugubră a cadavrelor, strigătele şi gemetele muribunzilor, îngropaţi pe jumătate în ruine, nici nu pot fi descrise; teama, groaza, eraŭ aşa de mari, în cât fiecare căuta să scape numai el. Cel mai bun mijloc pentru a scăpa teafăr, era să fugi pe pietre şi în mijlocul stradelor. Cei cari se aflaŭ în etajele superioare aŭ fost în general mai norociţi decât cei cari încercară să fugă pe porţi, căci aceştia fură îngropaţi sub ruine, împreună cu cei mai mulţi cari treceaŭ pe stradă. Cei cari se aflaŭ în trăsuri închise aŭ scăpat mai uşor, dar vizitii şi caii aŭ pătimit mult.

Dar numărul persoanelor îngropate în case şi pe strade, nu se poate compara cu acela al celor ce şi-aŭ găsit moartea sub dărămăturile bisericelor. Era zi de sărbătoare mare şi zi de sărbătoare, astfel că bisericile eraŭ pline. Numărul bisericelor e aci mult mai mare decât al bisericilor din Londra şi Westminster la un loc; clopotniţele, cari eraŭe foarte înalte, căzură cu sgomot odată cu bolţile bisericelor, astfel că foarte puţine persoane aŭ scăpat.

Dacă s'ar fi mărginit aci, tot nu ar fi fost rău; vieţele perdute nu mai puteaŭ fi redate, dar bogăţiile imense de sub ruine ar fi putut fi salvate. Orice speranţă e însă pierdută, căci două ore după zguduitură se ivi focul în trei părţi diferite ale oraşului, prilejuit de maşinele de bucate, cari răsturnate dedeseră peste material combustibil de tot felul. In acelaşi timp, se iscă un vânt foarte puternic, care aţâţă focul cu atâta putere, în cât în trei ore oraşul fu prefăcut în cenuşe. Toate elementele naturei parcă se întovărăşiseră să ne distrugă, căci îndată după cutremur, ce avu loc tocmai în timpul fluxului, valurile se ridicară deodată cu 40 picioare mai sus decât de obicei şi retraseră repede. Dacă nu s'ar fi retras, oraşul ar fi rămas sub apă".

Intr'o altă scrisoare, aceiaşi persoană dă nouî amănunte, spunând cum zidurile caselor se rupeaŭ în două şi se lipeaŭ apoi la loc, în timpul cutremurului.

Cutremurul durase cinci minute, dar o singură zguduitură ajunsese să distrugă oraşul întreg. Toate descrierile martorilor oculari sunt foarte impresionante, de oarece era primul cutremur puternic, care devasta un oraş mai însemnat din Europa.

In timpul când pământul tremura ca şi cum ar fi fost o vulgară piftie, marea urla cu furie, corăbiile ancorate se ciocniră unele de altele cu zgomot şi multe dintre ele fură aruncate pe uscat de un val enorm.

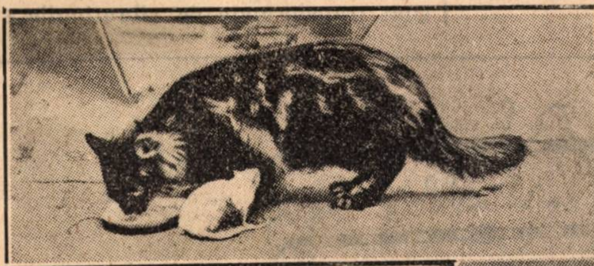
Cutremurul acesta s'a simţit pe un spaţiu de mai bine de 30 milioane kilometrii pătraţi, adică de patru ori mai mare decât suprafaţa Europei; era suprafaţa ce resimţise puternic cutremurul, avându-se în vedere că pe atunci nu existaŭ aparate sismice ca în prezent, căci acestea pot să înregistreze cutremurele mari dela orice depărtare.

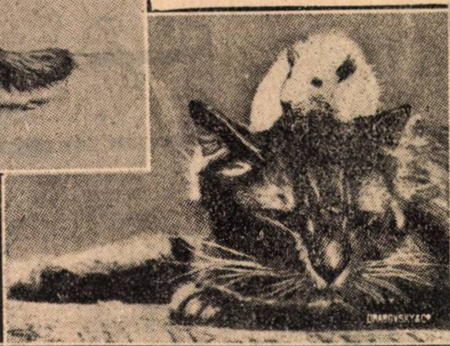
V. A.

ALŢI DOUI PRIETENI

Am publicat într'un număr trecut o fotografie din care reieşea marea prietenie a unei pisici cu un iepure. In numărul acesta reproducem o alta mai interesantă. E vorba de prietenia unei pisici cu un şoarece. Cei doui duşmani seculari aŭ făcut pace. Un australian e stăpânul acestor două animale. Călătorea cu vaporul pe oceanul Indian şi luase din Persia o pisică foarte frumoasă. Pisica se îmbolnăvi şi era cât p'aci să moară. Ajuns în Auckland (Noua Zelandă), stăpânul chemă pe un veterinar, care îi spuse că biata pisică va muri; fu aşezată pe o pernă în colţul camerei.

A douazi, când stăpânul se întoarse, văzu cu mirare că un şoarece alb, domesticit de copii săi, se instalase lângă bolnavă. Aceasta, ceva mai bine, se juca cu el, mângâindu-l cu laba. Pisica s'a făcut bine şi prietenia ei cu şoarecele a rămas trainică. Dovadă că şoarecele... i s'a suit în cap.





Dragostea dintre o pisică şi un şoarece alb

Problemă aritmetică

In decursul anului 1914 al erei creştine, era ebraică are 5675 ani, iar era mahometană, (era egirei), 1333 ani.

Deci:
1914, era creştină;
5675, era ebraică;
1333, era egirei.

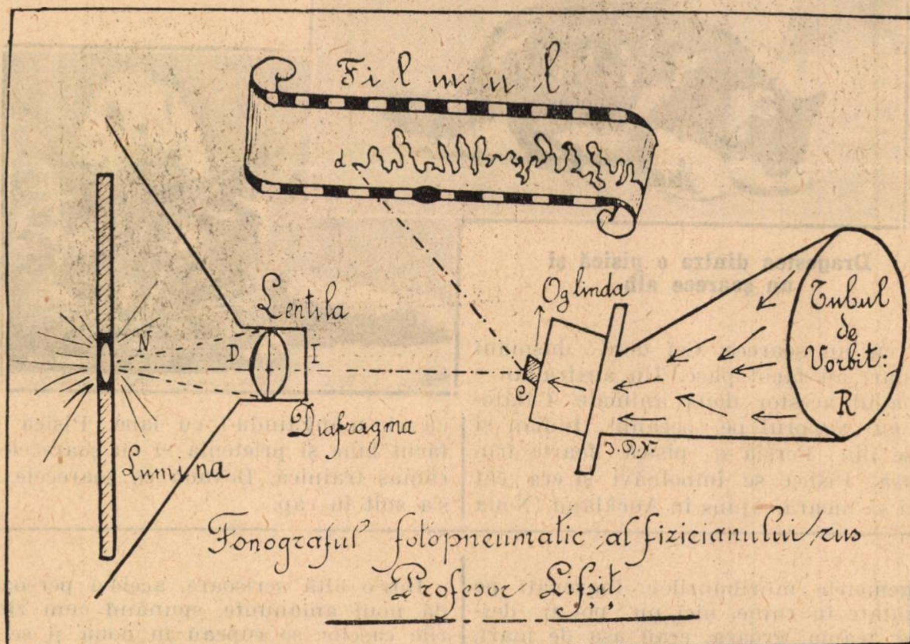
Acum se naşte întrebarea: la care an al erei creştine, anul egirei va avea tocmai jumătate din anul ebraic?

D. Calude

FONOGRAFUL FOTOPNEUMATIC

—FOTOGRAFIEREA VOCEI—

Minunile pe cari ştiinţa le-a realizat, în ultimul timp, uimesc omenirea de pe suprafaţa globului şi ne face să admirăm puterea inventivă a marilor ei pionieri.



Fonograful fotopneumatic al fizicianului rus Profesor Lifşit

Telegrafia fără sârmă, fotografia la distanţă, gramofonul, cinematograful şi alte multe realizări practice ale ştiinţei, în afară de cele necunoscute de marele public, alcătuesc minunile moderne ale ştiinţei secolului nostru.

O nouă descoperire a ştiinţei ne vine azi din Rusia, cea ce ne arată că ştiinţa nu alege oamenii săi decât numai prin puterea muncei apostolilor ce o iubesc!.

Fizicianul rus, profesorul Lifşi' de la Moscova, a reuşit să fotografieze sunetele cu aceiaşi uşurinţă ca obiectele.

Pentru a explica acest ingenios mod al fotografierei vocei omeneşti — care e de mare importanţă — vom arăta premizele pe cari, acest fizician s'a bazat.

Ori cine ştie din fizică că *aerul* mişcat prin ajutorul *coardelor* (sau tuburi, dă un număr de *vibraţiuni*, dând naştere *sunetului*. Se ştie asemenea, că fie care *sunet* corespunde unui număr de *vibraţiuni*. Pe de altă parte se ştie că lumina albă a zilei e compusă din cele 7 colori ale spectrului solar şi fie care coloare corespunde unui număr de *vibraţiuni*. Dar, aceste vibraţiuni la rândul lor produc sunetele!... Iată deci, pe scurt, geneza nouei invenţiuni:

Dacă culorile, cari sunt nişte *vibraţiuni* ale luminei se pot fotografia, de ce nu s'ar admite că şi sunetele, cari sunt nişte *vibraţiuni* ale aerului, se pot fotografia?

Pornit dela această idee, Lifşiţ a reuşit să alcătuiască un aparat, fig. 1, care e compus dintr'un tub R numitul tubul de vorbit, în faţa căruia se află în C, o mică oglindă vibrătoare, care primind razele luminoase din sursa N, după ce trec prin lentila D şi diafragma I. le refractează în punctul d. unde se află un film cinematografic, preparat cu gelatina necesară de fotografiat culorile.

Cuvintele rostite în tubul de vorbit cari dau naştere vibraţiunilor isbesc oglinda C. care primeşte în acelaşi timp şi o parte din vibraţiunile luminei din N,. aceste vibraţiuni ale luminei albe sunt transformate de vibraţiunile sunetului în culori (sunete colorate) cari se resfrâng pe film şi sunt înregistrate.

Reproducerea sunetului e redat apoi prin ajutorul unei cutii A, fig. 2, în care se introduce aer comprimat. In peretele opus, se află o mică deschidere a. b. în faţa căreia rulează filmul imprimat. Isbiturile aerului, asupra filmului redaŭ sunetele imprimate.

Comparând vocea omenească, ce e dânsa, dacă nu, simplu aerul pe care trimetându-l din plămâni, face să vibreze coardele vocale ce le avem în gâtlej şi al căror sunet e mai mult ori mai puţin forte, după cum suflăm, mai încet ori mai tare; cutia reproducătoare a vocei omeneşti e absolut acelaş lucru. Ea are un larinx, o gură şi plămâni. Mai adăogaţi că puterea-i e formidabilă şi sunetul ar putea fi auzit dela o depărtare de mai mulţi kilometrii!...

Această invenţie, imitatoare a gramofonului, realizează marea problemă a sincronismului în cinematografie, unde vederile pot fi proectate pe pânză *odată cu vocea omenească!...*

Pe un film cinematografic se poate înregistra astfel opere mari, jucate şi cântate — în acelaşi timp — şi deci redate cu fidelitate; cea ce azi cinematograful nu poate face, decât în mod greoi, în unire cu gramofonul şi aceasta numai pentru părţi, iar nu opere complete!...

Invenţia fizicianului rus Lifşiţ, e urmărită cu viu interes, căci ea înseamnă distrugerea gramafoanelor cu ace ori pietre, plăcile devenind filme.

Dar, cea ce va îmbogăţi pe modestul profesor, va fi cinematograful, căruia i se cere azi, pe lângă vederi şi sunete. Explicarea subiectelor prin cuvinte, în limba ţărei, ca şi audiţia marilor opere văzute, va revoluţiona cinematografia modernă după cum Marconi, Edison şi Bleriot, aŭ schimbat ideea veche, micşorând distanţele apropiind ţările şi ridicând ştiinţa la apogeŭ, transformând dragostea de muncă în cel mai glorios titlu!...

I. Dincă Niculescu

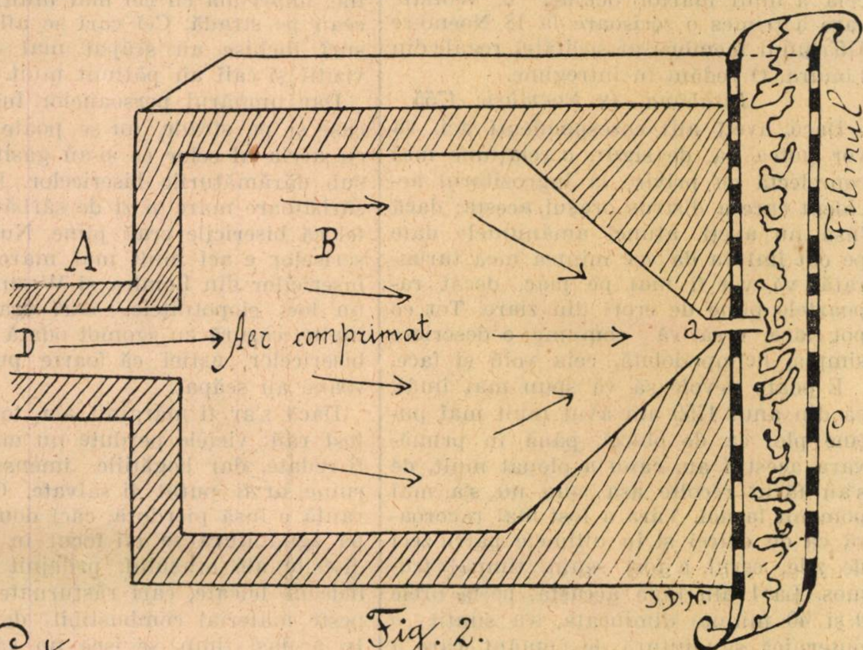


Fig. 2.
Cutia de presiune reproducătoarea vocei

O lumânare aprinsă se vede încă de la 2500 m. într'o noapte obişnuită şi dela 1610 m. într'o noapte ploioasă.

Primele microscoape acromatice aŭ fost construite în 1824 de Charles Chevalier.

Eclipsa dela 8 (21) August 1914

Anul acesta, în ziua de 8 August stil vechiŭ (21 stil noŭ), dacă cerul va fi senin vom azista la o frumoasă privelişte; vom contempla una dintre cel maĭ frumoase eclipse de soare. Pentru ţara noastră eclipsa va fi numaĭ parţia'ă, soarele întunecându-se maĭ puţin pentru partea de vest a ţăreĭ, maĭ mult pentru partea de est.

Se ştie că o eclipsă de soare se datoreşte conuluĭ de umbră pe care-l aruncă Luna pe suprafaţa Pământuluĭ, când trece pentru noĭ în dreptul soareluĭ.

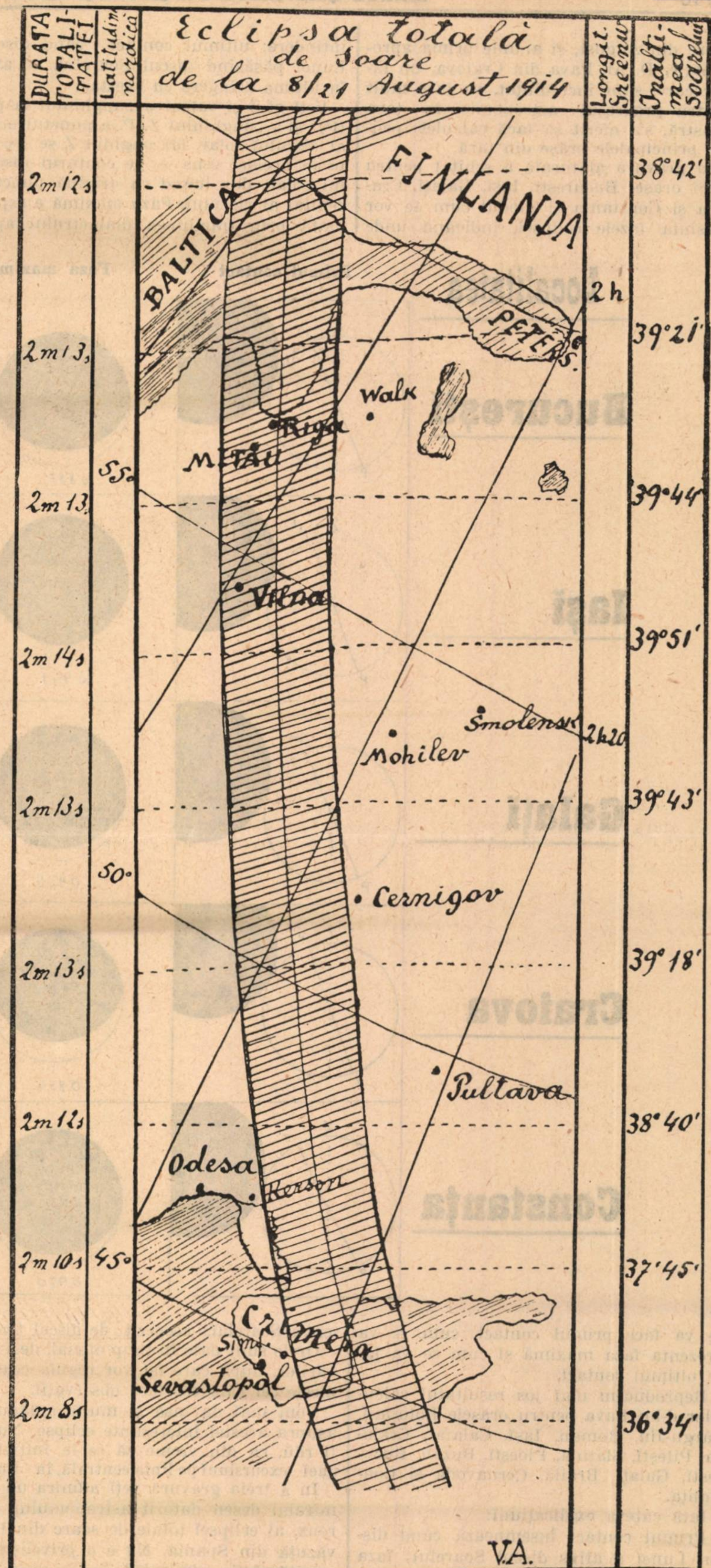
Conul de umbră ce-l aruncă Luna în spaţiu are o lungime aproape egală cu distanţa dela Lună până la Pământ. Dar depărtarea Luneĭ, din cauza excentricităţeĭ orbiteĭ eĭ, variază. Dacă se întâmplă ca Luna, în momentul când trece pentru noĭ în dreptul Soareluĭ, să se afle la cea maĭ mare apropriere de noĭ, diametrul eĭ aparent va fi maĭ mare şi va putea să acopere cu totul, pentru câteva minute discul Soareluĭ. In acest caz avem o eclipsă de soare *totală.* Intunecimea complectă nu va fi observată decât pe o bandă lată de cel mult 270 km. De o parte şi de alta a aceleĭ bande, Soarele va fi eclipsat numaĭ în parte. Aşa de pildă, eclipsa din August e totală pentru o bandă strâmtă ce se întinde din Asia mică până în Groenlanda. Noĭ, care ne aflăm la vestul aceleĭ bande vom vedea numaĭ o eclipsă parţială de Soare. Cu cât te apropiĭ de acea bandă, cu atât şi eclipsa e maĭ aproape de totalitate. Vedeţĭ în figura 1 o schiţă a linieĭ centrale pentru Rusia. Vilna, Mittau, Riga şi alte oraşe se află chiar în zona centrală şi la Riga se vor duce multe misiunĭ astronomice din diferite ţărĭ străine. Pentru noĭ, drumul cel maĭ scurt ar fi prin Odessa, saŭ spre Sevastopol şi compatrioţiĭ noştriĭ carĭ nu vor să piarză prilejul de a contempla o măreaţă privelişte cerească, vor face de sigur această călătorie. In ultima şedinţă a societăţeĭ astronomice din Londra, astronomul Chambers a dat toate amănuntele cu privire la modul cum vor putea să călătorească Englezii spre peninsula scandinavică, pe unde trece de asemenea linia centrală.

In fig. 1 prima rubrică indică durata totalităţeĭ, cea maĭ lungă durată fiind numaĭ 2 m. 14 s. La ecuator, în cele maĭ bune împrejurărĭ, o eclipsă totală de soare poate să dureze până la 8 minute.

A doua rubrică indică latitudinile; a treia, longitutidea; a patra arată la ce înălţime se va afla soarele de-asupra orizontuluĭ fiecăreĭ localităţĭ. Fenomenul va fi foarte comod observat căcĭ soarele se va afla mult maĭ jos de 45 grade deasupra orizontuluĭ, adică maĭ jos de cât jumătatea drumuluĭ dintre Zenit şi orizont.

In „Canonul Eclipselor“, măreaţa lucrare a luĭ Oppolzer se găsesc calculate elementele a 8000 de eclipse de soare şi 5200 eclipse lunare, cuprinse între 1207 înainte de Cristos şi 2162 după Cristos.

Incă din anul trecut am publicat pentru Bucureştĭ, calculul fazelor eclipseĭ de



Linia centrală a eclipseĭ

soare din August, şi anume prima aproximaţie. D. Al. Pava din Craiova, un tânăr care, sunt incredinţat, va face mult pentru progresul astronomieĭ în ţara noastră, s'a oferit să facă calculele pentru principalele oraşe din ţară.

In gravura alăturată a schiţat pentru cincĭ oraşe: Bucureştĭ, Iaşĭ, Galaţĭ, Craiova şi Constanţa şi modul cum se vor presinta fazele eclipseĭ, indicând unde se va face primul contact, cum se va prezenta faza maximă şi cum se va face ultimul contact.

Reproducem maĭ jos resultatul calculelor d-luĭ Pava pentru oraşele Botoşanĭ, Târgu-Jiu, Roman, Iaşĭ, Calafat, Craiova, Piteştĭ, Slatina, Ploeştĭ, Buzăŭ, Bucureştĭ, Galaţĭ, Brăila, Cernavoda şi Constanţa.

Iată câteva explicaţiunĭ:

Primul contact însemnează când discul Luneĭ a atins discul Soareluĭ; faza maximă e atuncĭ când discul Luneĭ a acoperit discul Soareluĭ pe cea maĭ mare întindere; ultimul contact când discul Luneĭ păsăsind discul Soareluĭ, se află în ultima atingere cu acesta.

Vețĭ găsi şi valoarea „unghiuluĭ la pol (P)“ şi-a „unghiuluĭ Z. P. e punctul nord al discului solar, iar unghiul Z se socoate în acelaşĭ sens — pe conturul disculuĭ solar, dar luând ca origină punctul zenital al disculuĭ. Faza maximă e exprimată prin fracţiunea diametruluĭ aparent al Soareluĭ, acoperit de discul Luneĭ.

Orele sunt date în timp oficial, decĭ ora gărilor, după care îşĭ vor regula ceasornicele ceĭ carĭ vor face observaţiĭ.

Vom maĭ da însă şi multe amănunte asupra aceşteĭ interesante eclipse. Nu ar fi răŭ, ca din vreme să se ia iniţiativa uneĭ excursiunĭ pe linia centrală, în Rusia.

In a treia gravură vețĭ admira un admirabil desen datorit astronomuluĭ Moreux, al eclipseĭ totale de soare din 1900, văzută din Spania. Nu e o privelişte ce merită să fie admirată?

Victor Anestin

Localitatea	Primul contact	Faza maximă	Ultimul contact
Bucureşti		0 887	
Iaşĭ		0 941	
Galaţĭ		0 926	
Craiova		0 854	
Constanţa		0 920	

Al. Pava-Craiova

BOTOŞANI

Primul contact 1 h. 33 m., 6.
Faza maximă 2 h. 49 m., 0
Ultimul contact 3 h. 54 m., 8
Durata eclipseĭ 2 h. 21 m., 2

	Pr. contact	Ult. contact
Unghiul la pol (P)	311°,1	120°,8
Unghiu la zenit (Z)	290°3	80°,0
Mărimea,	0.936	

TARGU-JIU

Primul contact 1 h. 34 m., 8
Faza maximă 2 h. 51 m., 3.
Ultimul contact 3 h. 57 m., 7.
Durata eclipseĭ 2 h. 22 m., 9

	Pr. contact	Ult. contact
Unghiul la pol (P)	316°,5	117°1
Unghiu la zenit (Z)	296°,6	74°.0
Mărimea	0.857	

ROMAN

Primul contact 1 h. 35 m., 4
Faza maximă 2 h. 50 m., 9
Ultimul contact 3 h. 56 m., 6

Durata eclipseĭ	2 h. 21 m., 2	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiul la pol (P)	311°,7	120°5
Unghiulla zenit (Z)	289°5	78°6
Mărimea	0.929	

IAŞI

Primul contact	1 h. 35m., 7	
Faza maximă	3 h. 51 m., 0	
Ultimul contact	3 h. 56 m., 5	
Durata eclipseĭ	2 h. 20 m. 8	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	310°,9	121°,0
Unghiu la zenit (Z)	288°2	78°3
Mărimea	0.941	

CALAFAT

Primul contact	1 h. 36m., 4	
Faza maximă	2 h. 53 m., 1	
Ultimul contact	3 h. 59 m., 4	
Durata eclipseĭ	2 h. 23 m., 0	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	317°,9	116°,3
Unghiu la zenit (Z)	297°,9	71°9
Mărimea	0.838	

CRAIOVA

Primul contact	1 h. 36 m., 8	
Faza maximă	2 h. 53 m., 2	
Ultimul contact	3 h. 59 m., 5	
Durata eclipseĭ	2 h. 22 m., 7	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	316°,8	117°.0
Unghiu la zenit (Z)	295°,1	72°8
Mărimea	0.854	

PITEŞTI

Primul contact	1 h. 36 m., 9	
Faza maximă	2 h. 53 m.. 1	
Ultimul contact	3 h. 59 m., 2	
Durata eclipseĭ	2 h. 22 m.. 3	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	315°,3	118°.1
Unghiu la zenit (Z)	293°,0	74°,2
Mărimea	0.876	

SLATINA

Primul contact	1 h. 37 m., 1	
Faza maximă	2 h. 53 m., 4	
Ultimul contact	3 h. 59 m., 6	
Durata eclipseĭ	2 h. 22 m. 5	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	316°2	117°5
Unghiu la zenit (Z)	293°,9	73°,2
Mărimea	0.864	

PLOEŞTI

Primul contact	1 h. 38 m., 0	
Faza maximă	2 h. 54 m., 0	
Ultimul contact	3 h. 59 m., 8	
Durata eclipseĭ	2 h. 21 m., 8	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	314°,3	118°,8
Unghiu la zenit (Z)	290°,5	74°,7
Mărimea	0.892	

BUZAU

Primul contact	1 h. 38 m., 5	
Faza maximă	2 h. 54 m., 4	
Ultimul contact	3 h. 59 m., 9	
Durata eclipseĭ	2 h. 21 m., 4	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiul la pol (P)	313°,4	119°.5
Unghiu la zenit (Z)	289°,0	75°.4
Mărimea	0.906	

BUCUREŞTI

Primul contact	1 h. 39 m., 1	
aza maximă	2 h. 55 m., 0	
Ultimul contact	4 h. 0 m., 8	
Durata eclipseĭ	2 h. 21 m., 7	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	314°,7	118°.6
Unghiu la zenit (Z)	290°,1	73°,8
Mărimea	0.887	



Eclipsa totală de soare de la 28 Maĭ 1900, văzută din Spania. Desen de Moreux.

GALAŢI

Primul contact	1 h. 39 m., 3	
Faza maximă	2 h. 54 m., 9	
Ultimul contact	4 h., 0 m., 1	
Durata eclipseĭ	2 h. 20 m., 8	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	312°,1	120°,3
Unghiu la zenit (Z)	286°,6	76°,3
Mărimea	0.926	

BRAILA

Primul contact	1 h. 39 m., 6	
Faza maximă	2 h. 55 m., 2	
Ultimul contact	4 h. 0 m., 4	
Durata eclipseĭ	2 h. 20 m., 8	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	312°,4	120°,3
Unghiu la zenit (Z)	286°,7	76°,1
Mărimea	0.923	

CERNAVODA

Primul contact	1 h. 41 m., 3	
Faza maximă	2 h. 57 m., 0	
Ultimul contact	4 h. 2 m., 1	
Durata eclipseĭ	2 h. 20 m., 8	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	313°,2	119°,7
Unghiu la zenit (Z)	286°,2	74°3
Mărimea	0.913	

CONSTANŢA

Primul contact	1 h. 42 m., 5	
Faza maximă	2 h. 57 m., 9	
Ultimul contact	4 h. 2 m., 9	
Durata eclipseĭ	2 h. 20 m., 4	
	Pr. contact	Ult. contact
Unghiu la pol (P)	312°,7	120°,0
Unghiu la zenit (Z)	284°,6	74°,3
Mărimea	0.920	

Al. Pava, *Craiova*

In 1907, Nachet, după indicaţiile luĭ Quidor a construit un microscop stereoscopic.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Diverse. Aşĭ dori adresa uneĭ fabricĭ de florĭ artificiale din ţară, sau streinătate. G. Lazăr, Roznov.

Diverse. Unde se află şcolĭ isoterice, rog să-mĭ dea câteva lămurirĭ în privinţa lor. H. Armand, Bacăŭ.

Diverse. De cine e cea maĭ bună metodă de muzică vocală. P. Istrate, Bârlad.

Diverse. Aşĭ voi să ştiŭ dacă prin ziarul dv. pot intra în corespondenţă cu vre-un elev al şcoaleĭ de conductorĭ din Bucureştĭ, de pe lângă şcoala de podurĭ şi şosele. I. M. Vrâuleanu, Brăila.

Albine. Rog pe d. Begnescu a'mĭ recomanda o carte în care să trateze de apicultură precum şi fabricarea stupilor. Tache Delagiurgiu.

Diverse. Intreb pe d. Marcel W. care a publicat articolul „Un electrofor, construit de orĭ-cine“, dacă a făcut experienţele de carĭ vorbeşte? Gherghel I. Petru, Botoşanĭ.

Dinam. Cum este construit dinamul electric şi cum funcţionează? I. C. Avrămescu, str. Doamneĭ 63, Craiova.

Stricnina. Cine a descoperit stricnina. I. Niţă, Loco.

Leac. Rog pe cititoriĭ acesteĭ reviste a-mĭ răspunde ce leac pot să întrebuinţez contra bâlbâitureĭ, de care sufăr de câţi-va anĭ.

Această boală pe care o am este extraordinar de enervantă. Oprea-Brăila.

Maşină. Există maşină de politură (lustru) pentru lemn care să se întrebuinţeze în tâmplărie. Un cititor ieşian.

Filatelie. Mărcile pentru colecţie, aŭ maĭ multă valoare dacă nu sunt obliterate (stampila posteĭ), sau dacă sunt obliterate? Vasile Iacobescu.

RASPUNSURI

Aeroplan. D-luĭ G. P. Distanţa coadeĭ e de 3—4 orĭ lărgimea aripeĭ de susţinere, suprafaţa cârmeĭ de direcţie e de $^1/_{40}$. a celuĭ de profunziune 1/10 iar al stabilităţeĭ laterale $^1/_{20}$ din suprafaţa aripelor de susţinere, aceste date sunt pentru monoplane. Mărimea eliceĭ variază după puterea şi învirtiturile ce le face; daţĭ date despre aparatul dv., şi vom putea da precis dimensiunile eliceĭ, şi a elasticuluĭ. — **I. Paulat.**

Aeroplan. Ionel Zisu. Un aeroplan de 2.70 m. lărgime şi 2.30 m. lungime cu motor de benzină după cum doritĭ costă de la 400 la 640 leĭ, iar de 3.30 m lărgime şi 2.60 m. lungime înzestrat cu un motor de benzină de un cal putere costă 675 — 900 leĭ. — **I. Paulat.** Galaţĭ.

Aeroplan. C. Ionescu, Dorohoĭ. Un motor de 1 cal cu benzină pentru aeroplane costă complet, cu aprindere, şi carburator, având greutate de 5 kgr. leĭ 315. — **I. Paulat.** Galaţĭ

Aeroplan.— A. G., Craiova. Cu cât aparatul e maĭ uşor, decĭ elicea întâlneşte o rezistentă maĭ mică, astfel că rotaţiile cresc până la un punct. — **Paulat.**

Aeroplan. Voiculescu. Copăcenĭ. Dacă aparatul dv.. e fără motor, nu înţeleg pentru ce vă trebuie elice, poate doritĭ a pune singur în mişcare această elice? în acest caz musculatura dv., trebue să producă o putere în caĭ de 15—17: daţĭ precis puterea de care dispunețĭ pentru această elice, când voĭ putea da exact atât mărimea cât şi rotaţiile ce trebue să facă această elice. — **I. P.**

Aeroplan. D-luĭ A. G., Craiova. La suprafaţa pământuluĭ aerul fiind maĭ dens opune o rezistenţă maĭ mare eliceĭ. Apoĭ cu cât ridicarea se face maĭ repede din unghiul ce-l face aparatul cu pământul maĭ mare cu atât motorul se încarcă, întâmplându-se chiar să se înece dacă unghiul depăşeşte o limită ce variază după puterea motoruluĭ şi rezistenţele întâmpinate. Ca atare nu cu orĭce motor poţĭ executa de ex. un looping-the-loop. Pégoud cu 80—90 H. P. încerca cu toate acestea **looping the loop-ul** simulând o cădere având de scop a imprima maşineĭ o forţă vie ce ajută motoruluĭ să-l ridice la punctul cel maĭ de sus al cercuruluĭ ce voia să execute. Dacă veţĭ avea ocazia să faceţĭ un „bouclier a boucle“ veţĭ observa că: cele maĭ multe învârtiturĭ le are motorul la punctul cel maĭ de jos şi cele maĭ puţine la punctul cel maĭ de sus al cercuuluĭ executat. Cu puţine cunoştinţe din mecanică, statica grafică, veţĭ pricepe lucrurĭ ce nu se pot explica şi pricepe din două rândurĭ. — **Enea B. A.**

Filtrul. I. G. Dumitriu. Filtrul de casă a fost inventat de Pasteur în colaborare cu C. Chamberlaud un chimist, elevul luĭ Pasteur. Filtrele întrebuinţate de chimiştĭ şi farmaciştĭ sunt făcute cu hârtie, margal, nisip, abest sau alte materiale asemănătoare. Japoneziĭ se servesc de o piatră poroasă de gresie, săpată în formă de ou şi pusă în mijlocul uneĭ rame deasupra unuĭ recipient în care apa cade pe măsură ce e se infiltră traversând piatra. Egipteniĭ aŭ adoptat acelaş sistem pentru a clarifica apa Niluluĭ. —**Orănescu.**

Filtrele curăţă apa de microorganizmele din ea, cât şi de alte corpurĭ străine. In laborator se întrebuinţează filtrul de hârtie neîncleiată. Apoĭ întrebuinţate sunt şi filtrele Pasteur Chamberland şi cel fără presiune. — **Const. E. Ştefănescu, Loco.**

Goniometrul. Ionel G. Dumitriu Deiagiurgiu. Goniometrul este un instrument întrebuinţat la măsurarea unghiurilor. Inventatoriĭ acestora sunt mulţĭ, dar între cele maĭ însemnat sunt cele Carangeot şi Babinet şi Wollaston. Toate se bazează p reflecţiunea lumineĭ.— **C. E. Ştefănescu.**

Goniometru. I. G. Dumitriu. Instrument care serveşte la măsurarea unghiurilor cristelelor naturale — Goniometrele sunt de două felurĭ: acelea ale luĭ d'Hauy cu două braţe, carĭ se aplică pe feţele alăturate ale cristaluluĭ, unghiul fiind arătat prin-tr'un arc gradat. In goniometrul reflector al d-ruluĭ Wollaston, cristalul este ataşat la un cerc gradat şi se întoarce acesta până când feţele alăturate reflectă o rază de lumină în aceeaşĭ direcţiune. — **Orănescu.**

Motor. Şt. Ţ. Ploeştĭ. Motoarele cu aer comprimat pot funcţiona şi cu acid carbonic. tubul p. $^1/_4$ cal e de 45 cm lung şi 6 cm. diametru, $^1/_1$ cal 85 cm. lung 6 cm. diametru şi 1250 gr. greutate. Adresa **I. Paulat.** Galaţĭ.

Motor. Baniai. Motor de $^1/_8$ cal putere nu sunt practice, cel puţin trebue să aibă $^1/_4$ cal putere, fie prin aer comprimat, sau benzină. — **Paulat.**

Motor. Un cititor marinar. Pentru barca d-voastră, e necesar un motor de 5 caĭ putere. — **Paulat.**

Motor. Jansykua, Ploeştĭ. 1 litru de benzină 750 gram., are necesitate de o cantitate de 18 părţĭ aer, adică 14 metri cubĭ de aer. — **Paulat.**

Diverse. — Leonard, Calafat. — Adresaţi-vă d-luĭ Paulat, Galaţĭ.

Diverse. C. Enescu, Slatina. Lucrurile făcută din lână albă se curăţă frecându-le în făină de grâu din cea maĭ albă, după cele frecaţĭ bine, observaţĭ că făina s'a murdărit, atuncĭ scoateţĭ lucrurile de lână şi le scuturaţĭ bine, după care continuaţi frecându-le în altă făină curată şi urmaţĭ astfel până când lâna a devenit curată, apoĭ se scutură şi se lasă atârnate 2—3 zile în bătaia vântuluĭ. —**C. Rosmau**, Hârşova.

Diverse. Vas. N. F. R. Un carnet de formule, în româneşte, găsiţĭ în „Biblioteca Industrială“ care apare sub direcţiunea d-luĭ ing. I. P. Condeescu, strada Văcărescu I No. 9, Bucureştĭ. Costă 1,50: franceze găsiţĭ la librăriile din Bucureştĭ: Socec, şi la Stănciulescu. „Agenda Dunod“ pentru mecanică, automobile, etc. cu preţul de leĭ 3.60 fiecare legat în piele. Pentru formule în date comerciale e maĭ bună „Agenda Operman“ costă mi se pare 4 leĭ. O găsiţĭ la Socec, la „Librăria Nouă“. **I. G.**

Diverse. Dor d'Aviator, Ploeştĭ. Ca să înveţĭ pilotajul te adresezĭ „Ligeĭ Naţionale Aeriene“, Băneasa. Bucureştĭ. Nu-ţĭ trebue nicĭ o diplomă. In străinătate, fiecare fabrică de aeroplane, are una sau maĭ multe şcolĭ de pilotaj. — **I. G.**

Benzină. Ianoykua, Ploeştĭ. Cum se carburează aerul? Trecând un curent de aer prin massa unuĭ combustibil, în cazul nostru benzina.

Putem însă, cum se întâmplă la carburatoarele actuale, să trimitem benzina pulverizată fin de tot în massa aeruluĭ aspirat de motor.

Prin urmare gradul de carburaţie al aeruluĭ atârnă de cantitatea de aer şi de benzină puse în combinaţie. Putem astfel să amestecăm 1 gram de benzină cu 1 m^3 de aer sau cu 10 m^3 de aer.

Nu putem să spunem dar cât aer putem carbura cu 1 litru benzină.

Aerul carburat întrebuinţat la motoare trebue însă să aibă un grad oarecare de carburaţie pe care întrecându-l sau scăzând sub el nu maĭ este bun pentru explozi In acest caz benzina de 0.700 densitate, cere pentru o carburaţie perfectă: 9 l, 09 de aer pentru fiecare centimetru cub; aşa dar: 1 litru de benzină, va cere 9090 litri de aer. Adică, cu 1 litru de benzină putem produce 9090 litri de aer carburat, bun pentru întrebuinţat, la un motor.

In ceea ce priveşte evaporarea este acelaş lucru, doar că amestecul se face maĭ bine când încălzim benzina. — **I. G.**

Sanie cu motor. D-luĭ Gogu M., Piteştĭ. O asemenea sanie o puteţĭ găsi la „Manufacture francaise d'armes et cycles“ din Saint-Etienne (Loire) şi vă puteţĭ procura un catalog de la această fabrică. — **P. Istrate, Bârlad.**

Hidrogenul. Cititor. Drajna de jos. Un mijloc simplu de a prepara hidrogenul in mic (dv. o faceţĭ şi în mare, experienţa), este acesta: Intr'o eprubetă puneţĭ câteva bucăţele de zinc, şi deasupra turnaţĭ **acid sulfuric.** Se produce o efervescenţă (ferbere) şi la gura eprubeteĭ se produce un gaz care se aprinde când vom apropia o flcaără. Acest gaz este hidrogenul. Dacă voiţĭ să-l culegeţĭ, astupaţĭ eprubeta cu un dop prin care trece un tub de culegere în forma unuĭ Z. Deasupra tubuluĭ puneţĭ o eprubetă cu apă (cu fundul în sus) şi aşezaţĭ totul într'un vas cu apă. Astfel că gazul urcându-se în eprubetă, va goni apa afară. Când eprubeta se umple cu hidrogen şi toată apa a eşit fară, puteţĭ ridica eprubeta ţinând-o însă cu fundul în sus. Gazul hidrogen e de 14 orĭ maĭ uşor ca aerul. — **A. Balaban** V. R., Bârlad.

Gimnastică. Există în Bucureştĭ un curs ţinut de către cunoscutul profesor de gim-

nastică, Dimitrie Ionescu, în sala Liceuluĭ Lazăr. De asemenea acest curs este autorizat de onor. Ministerul instrucțiuneĭ pubilce. Se predă: Anatomia, Fiziologia, Pedagogia. Lecțiunĭ practice de gimnastică, Dansurĭ, scrimă, instrucție militară.

Condițiunile ce se cer sunt: Actul de naștere, botez și cel puțin 6 (șease) clase liceale spre a putea face față cunoștințelor ce se dau: Avantaj: pregătițĭ pentru intrarea în învățământul secundar.—**Cursist.**

Fotografie. S. Rădulescu, Brăila. Poziția diafragmeĭ este calculată de fabricantul obiectivuluĭ. Ea are de scop a opri sau da drumul, la maĭ multă cantitate de lumină în camera obscură.

Prin ea întârziĭ sau grăbeștĭ impresionarea clișeuluĭ. De aceea orĭce diafragmă se mărește sau se micșorează după luminositatea obiectuluĭ de fotografiat, după timp, Afară de aceasta diafragma maĭ are scopul de a opri ca marginele obiectivuluĭ să lucreze de oarece maĭ la toate obiectivele marginile dau imaginĭ slabe, fără contrast, nedeslușite și diformate.

Decĭ, apropiind diafragma de obiectiv o să dăm clișeelor maĭ multă lumină, ar fi ca și cum am deschide diafragma. Am da voe ca marginile obiectivuluĭ să lucreze și imagina să nu maĭ fie perfectă.

Am căpăta și imaginĭ maĭ marĭ de cât e făcut aparatul. Depărtând-o vom micșora puterea de impresionabilitate a plăceĭ și vom mări timpul de poză, vom căpăta imaginĭ maĭ micĭ decât placa. Decĭ, e bine să lăsațĭ diafragma unde e așezată de fabricant. De altfel schimbarea loculuĭ diafragmeĭ nu o poate face orĭcine, căcĭ strică centrarea celor două lentile ale obiectivuluĭ și atuncĭ e răŭ.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Unuĭ cititor marinar: Viteza de 7 mile pe oră tranformată în metri pe secundă devine $\frac{7\times1852}{3600}=3{,}600$. Dacă presupunem că secțiunea medie orizontală a bărciĭ este dreptunghiulară pe 7 m. lungimea la mijloc și terminată la capete cu câte un triunghiu de 2 m. înălțime, atuncĭ secțiunea medie va fi $1.90\times(7.00+2\times{}^1/_2\times2.00=17{,}10$ și de greutatea bărciĭ și a încărcătureĭ va depinde adâncimea ei de scufundare în plutire; dacă această adâncime este de ex. 0.40. nu va trebui să punem în barcă o încărcătură care cu greutatea bărciĭ să treacă de greutatea apeĭ deslocuite $=1000\times17{,}10\times0{,}40=6840$ kgr. Puterea motoruluĭ trebue să producă pe secundă un trovalin, care să fie egal cu puterea vie corespunzătoare vitezeĭ 2 m. adică $^1/_2\times\frac{6840}{9{,}81}\times3{,}6=4518$ kilogranometri pe secundă și cum 1 cal-putere e egal cu 75 kilogranometri pe secundă. ceĭ 4518 kgm. pe sec. vor reprezenta 4518=75 adică 60 caĭ putere.

Dacă barca e goală și greutatea eĭ este de ex. 1460 kg., ne va trebui numaĭ

$^1/_2\times\frac{1460}{9.81}\times316=1506$ kgmpec. sa 15 cai putere.

B. P.

Fenomen lunar. In seara de 18 Dec. or., după apusul soareluĭ, se vedea luna ca o secere pe cerul foarte senin. Privind maĭ cu atenție, puteaĭ deosebi și partea neluminată de soare a globuluĭ lunar, de un cenușiu închis.

Când s'a întunecat destul de bine s'a format în jurul secereĭ un cerc de raze albe-gălbuĭ ca la sfințiĭ de pe icoane. Iar când era aproape de creasta unuĭ deal în loc de o secere se vedeaŭ două la fel; numaĭ că cea de deasupra era puțin deviată spre stânga. Intre ele rămânea un spațiu de culoare închisă, având aceiașĭ formă și mărime de seceră.

A doua zi, dimineața, cerul era întunecat. Bărzila urla înfiorător iar un porc își căra ogrinjĭ la streat. Maĭ târziu a început să plouă și să ningă. Acum e viscol.

Un abonat dela Matița-Prahova

N. R. Onoratul nostru abonat ar voi să pună acel fenomen atmosferic în legătură cu schimbarea vremeĭ. Aŭ fost învățațĭ ca Falb și alțiĭ, carĭ aŭ încurcat să facă o legătură între fazele Luneĭ și depărtarea saŭ apropierea eĭ de Pământ și între fenomenele atmosferice, cum și sismice, dar nu aŭ reușit, ba aceste încercărĭ aŭ făcut să se uite lucrările serioase ale acelorașĭ învățațĭ.

Se poate ca Luna să aibă o influență asupra atmosfereĭ, după cum are și asupra apeĭ (mareele), dar această influență trebue să fie foarte mică, de aceia, până acum, nicĭ nu a putut să fie stabilită.

V. A.

Rubrica șahistă

— Jocul de șah —

Teoria explicativă a joculuĭ de șah s'a isprăvit. Spre a se întipări maĭ bine mersul figurilor, recomand cititorilor meĭ, jucarea de partide jucate.

Inainte de a începe a arăta cum se joacă o partidă jucată, să explic semnele.

— înseamnă la.

C g 1 — f 3 înseamnă calul dela g 1 mută „la" f 3.

+ înseamnă șah.

++ sau = înseamnă șah-matt.

× înseamnă „ia".

Un pion negru se află la e 5 și un cal alb la f 3, care ia pionul din e 5. Se însemnă:

C f 3×e 5. (Calul dela f 3 ia pionul e 5)

' înseamnă lovitură foarte bună.

? înseamnă lovitură slabă.

Cum se joacă o partidă jucată? Incepe albul de ex.:

e 2 — e 4 și negrul joacă e 7 — e 5, ce înseamnă? albul joacă pionul dela e 2 la e 4 și negrul pionul dela e 7 la e 5 și a. a. m. d.

Cu ce lovitură e maĭ bine a se începe (a se deschide) o partidă, voĭ vorbi în numărul viitor, când voĭ spune pe larg despre deschiderea joculuĭ.

OAMENII MARI ȘI ȘAHUL

Labourdonnais șahist.

Partida No. 10

Paris, Aprilie 1821

Alb	*Negru*
Labourdonnais	Cochrane +

Jocul celor 2 caĭ

1) e 2 — e 4 — e 7 — e 5
2) f 2 — f 4 — e 5 × f 4
3) e g 1 — f 3 — maĭ tare era N f 1 — c 4, ceea ce constitue gambitul nebunuluĭ regeluĭ și partida ar fi urmat astfel:
3) N f 1 — c 4 — D d 8 — g h 4 +
4) R e 1 — f 1 — g 7 — g 5
5) C g 1 — f 3 — D h 4 — h 5
6) h 2 — h 4 — N f 8 — g 7
7) d 2 — d 4 — h 7 — h 6
8) C b 1 — c 3 — d 7 — d 6
9) e 4 — e 5 — D h 5 — g 6

ș. a. m. d.

3) — g 7 — g 5
4) N f 1 — c 4 — g 5 — g 4
5) C f 3 — e 5 — D d 8 — h 4 +
6) R e 1 — f 1 — f 4 — f 3
7) g 2 — g 3 — putea să ia întâĭ pionul f 7 și pe urmă să joace g 3.
7) — D h 4 — h 3 +
8) R f 1 — f 2 — D h 3 — g 2 +
9) R f 2 — e 3 — N f 8 — h 6 +
10) R e 3 — d 3 — d 7 — d 5

O sacrificare bună; se va vedea maĭ târziu consecința (linia d, să fie liberă turnuluĭ a 8).

11) N c 4 × d 5 — C b 8 — a 6
12) c 2 — c 3 pentru a face loc regeluĭ
12) — c 7 — c 6
13) N d 5 × f 7 + — R e 8 — e 7
14) N f 7 — b 3 — C a 6 — c 5 +
15) R d 3 — c 2 — C c 5 × e 4
16) D d 1 — f 1 — Maiĭ bin eera C e 5 — d 3; căcĭ N. c 8 — f 5: D d 1 — e 1 !
16) — N c 8 — f 5
17) D f 1 × g 2 — C e 4 — f 2 +
18) d 2 — d 3 — f 3 × g 2
19) T h 1 — g 1 — T a 8 — d 8

Acum se vede prea bine motivul loviturii 10, a partideĭ negre.

20) N c 1 h 6 — C g 8 × h 6
21) T g 1 × g 2 — C f 2 × d 3
22) C e 5 × d 3 — N f 5 × d 3
23) R c 2 — c 1 — T h 8 — f 8
24) C b 1 — d 2 — C h 6 — f 5
25) N b 3 — d 1 în scop de a juca pionul b 2, spre a face loc regeluĭ
25) — C f 5 — e 3
26) T g 2 — g 1 — N d 3 — f 1 spre a juca T f 2.
27) b 2 — b 3 — T f 8 — f 2

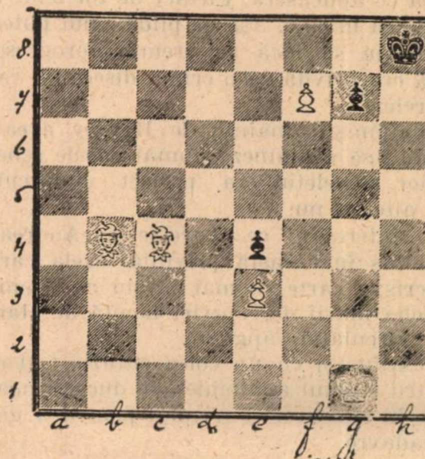
Din acest moment partida e perdută pentru alb căcĭ:

28) T g 1 × f 1 — C e 3 × f 1

Ar fi fost mult maĭ bine T f 2 × f 1 și albul dacă lua cu calul era mat cu T d 8 × d 1.

29) C d 2 × f 1 — T d 8 × d 1 +
30) R c 1 × d 1 — T f 2 × f 1 +

Abandonă



duce la aceleaș rezultat.

Partida No. 11

Paris, 1839

Alb dă înante N c 1.

Alb	*Negru*
Labourdonnais	Lecrivain

Gambitul regeluĭ refuzat.

1) e 2 — e 4 — e 7 — e 5
2) f 2 — f 4 — d 7 — d 5
3) e 4 — e 5 — c 7 — c 5
4) C g 1 — f 3 — C b 8 — c 6
5) c 2 — c 3 — D d 8 — b 6

6) N f 1 — d 3 a 7 — a 6
7) N d 3 — c 2 N c 8 — d. 7
8) d 2 — d 4 c 5 × d 4
9) c 3 × d 4 N f 8 — b 4 +
10) C b 1 — c 3 C g 8 — e 7
11) O — O O — O
12) N c 2 × h 7 +

Lovitura aceasta e foarte bună. Sacrificiul făcut de alb va avea ca consecinţă câştigarea partideĭ.

12) R g 8 × h 7
13) C f 3 — g 5 +

se prevedea

13) R h 7 — g 8

Ar fi fost maĭ bine

R h 7 — g 6

14) D d 1 — h 5 T f 8 — c 8
15) D h 5 × f 7 +

şi pe urmă va reveni la loc, spre a da şah la h 7.

15) R g 8 — h 8
16) D f 7 — h 5 +

Maĭ tare T f 1 — f 3.

16) R h 8 — f 8
17) D h 5 — h 7 + R g 8 — f 8
18) D h 7 — h 8 + C e 7 — g 8
19) f 4 — f 5

foarte bine

19) R f 8 — e 7
20) D h 8 × g 7 + R e 7 — d 8
21) f 5 × e 6 C g 8 — e 7
22) T f 1 — f 8 + R d 8 — c 7
23) C c 3 × d 5 + orĭce sforţare ar face negrul, are acelaş rezultat: perderea partideĭ.

23) C c 7 × d 5
24) D g 7 × d 7 + R c 7 — b 8
25) D d 7 × c 8 + R b 8 — a 7
26) D c 8 × a 8 + Matt.

Ion H. Gudju.

Eroiĭ ştiinţeĭ

Mult eroism le-a trebuit vechilor învăţaţĭ, ca să poată să meargă înainte pe calea ce apucaseră. Piedicĭ de tot felul li se ridica în cale. Aşa de pildă, cum putea fiziologia să facă pe vremurĭ progrese, dacă era privită ca o crimă disecarea cadavrelor.

Anatomiştiĭ înainte de Harvey aveaŭ dreptul să examineze numaĭ oasele scheletelor. Scheletul era perfect cunoscut, dar altceva nu.

E interesant ce povesteşte Andreas Vesalius în această privinţă, acela care a scris o carte ce maĭ târziu a devenit temelia mariĭ descoperirĭ făcută de Harvey: circulaţia sângeluĭ.

Vesalius şi cu un coleg entuziast şi el pentru studiul anatomieĭ, se duceaŭ noaptea în cimitirele Parisuluĭ pentru a găsi cadavre.

Odată eraŭ să fie mâncaţĭ de o ceată de câinĭ carĭ simţeaŭ în ceĭ doĭ învăţaţĭ doĭ concurenţĭ de temut. Altădată încercară să fure cadavrul unuĭ condamnat la spânzurătoare, care fusese lăsat pe piaţa publică. Incercarea aceasta era însă prea îndrăzneaţă, de oarece fu făcută ziua namiaza mare. Aŭ fost prinşĭ şi daţĭ afară din oraş. S'aŭ strecurat însă în timpul nopţiĭ şi aŭ isbutit să fure cadavrul. Aşa era nevoit să facă acela care a pus prima temelie a anatomieĭ şi a fiziologieĭ moderne.

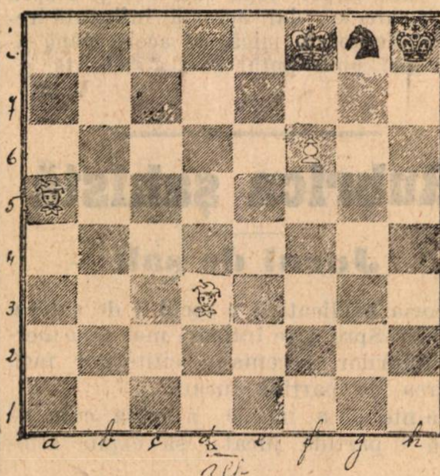
Şi când te gândeştĭ că există azĭ persoane supra-sentimentale, carĭ protestează contra vivisecţiuneĭ, ca şi cum interesul ştiinţeĭ, a aceleia care scapă pe atâţĭ oamenĭ din ghiarele morţiĭ, nu trebuie să primeze!

PROBLEMA DE ŞAH

No. 8

de I. H. GUDJU

Negru



Alb joacă şi face matt în 2 utărĭ.
Numele deslegătorilor se vor publica

Soluţia problemeĭ No. 6

D b 3—f 3

In adevăr:

1) D b 3—f 3 N h 4×f 2
2) T h 8—h 5+ matt

saŭ

1) D b 3—f 3 T c 6—h 6
2) N f 2—h 3+ matt

ş. a. m. d.

Aŭ deslegat următoriĭ:

Bucureştĭ: Vasile Wasemberg, Emil Iscofitz, Ion Dumitrescu, I. Georgescu, Eugen Popescu, Gh. Ciocârdel, Ilie Stavrescu.

Titu: I. Visarion.

Buzăŭ. G. L. Rosenberg, Jean Avramescu.

Galaţĭ: I. Sternlieb, Vasile Zissu.

Iaşĭ: Alex. Vasserman.

Botoşanĭ: Moris Hertzendrof.

POŞTA REDACŢIEI

S. Singer.. Loco.— Când veţĭ vedea cât de mare e tabla de materiĭ, atuncĭ veţĭ înţelege pentru ce am întârziat. O dată cu tabla de materie vom da şi coperta pentru anul trecut.

Filateliştĭ.— D. Ferdinand Strujescu, str. Egalităţiĭ No. 4. Galaţĭ.

D. Petrescu Occident.— N'am primit.

G. Galitza, Brăila.— Era explicat tocmaĭ unde aţĭ citit.

T. S. Sirico Nu merge; maĭ întâĭ îĭ zice Sirocco; vedeţĭ. Incercaţĭ altceva.

Vechiŭ cititor.— La ce bun am înşira numărul universităţilor din toate ţările? Explicaţi-ne folosul.

I. Simionescu, Ploeştĭ.— Cu creionul nu se poate reproduce. Despre deluviu vom vorbi.

T. D. Tănăsescu, Valea Bouluĭ.— Scrişĭ atât: D-luĭ veterinar Begnescu, Galaţĭ.

BIBLIOGRAFII

Revista Ştiinţifică „V. Adamachi", vol. IV, No. 4: suar: Neculae Teclu: Studiĭ asupra flacăriĭ. G. N. Finţescu: Entomologie horicolă. Eiml Giurgea: Desvoltarea şi organizarea serviciilor de telegrafice fără fir în alte ţărĭ (cu o figură). P. Bogdan: Catalisă. Mihaĭ Stamatin: Energetica biologică. Dr. M. Maxim: Sinteza Cauciucululuĭ. G. Bratu: Inălţimea şi temperatura atmosfereĭ. Th. Apostoĭ: Metoda de hidrogenare directă prin catalisă. Dr. P. Zosin: Vasile Conta. Omul şi opera într'o privire sucintă (cu o figură).

Note şi informaţiunĭ (cu 2 tabele afară de text): M. Stamatin: Vegetalele antarctice; M. S.: Urea la vegetale; * : Asimilaţiunea clorofiliană; M. S.: Legătura între climat şi mărimea corpuluĭ la paserĭ; * : Un om fără creerul mare; Numărul speciilor de vertebrate; Peştiĭ ceĭ maĭ marĭ; Un nou mijloc de transport al peştilor; Cercetările asupra păsărilor călătoare; Dr. M. Maxim: Câte valenţe are Carbonul? : G. S.: Centenarul chibriturilor; Canadiu; *: Fabricarea pietrelor preţioase; Anhidrida carbonică solidă; O importantă descoperire: G. S.: Cea maĭ mare cădere de apă. I. Siminonescu: O nouă linie deacurmezişul Alpilor; S.: Sahara industrială; * : Schimbarea graniţelor politice în Peninsula balcanică (cu o hartă); N. Ionescu: Pământ nou în Mediterana arctică. I. Borcea: Insecte dăunătoare agricultureĭ; Agr. C.: Consumaţiunea îngrăşămintelor chimice; Radioactivitatea în agricultură; A. C.; Insemnărĭ asupra învăţământuluĭ agricol în Germania; *: Interesul particularilor; I. Borcea: Jubileul de 25 anĭ al Institutuluĭ Pasteur din Paris (cu o figură); I. Simionescu:† Dr. Th. Neculau (cu o figură; I. Borcea: † Dr. Alexandru Vasiliu (cu o figură); Personale; Premiile Academieĭ Române pentru 1914; Cursurile pe anul 1913—14 la Facultatea de Stiinţĭ din Iaşĭ; Tipurĭ geografice din ţară.

DAREA DE SAMA:

Paul Labbé: La vivante Roumanie, (I. Simionescu); Sven Hedin: Von Pol zu Pol (N Ionescu); Haack-von Seydlitz: Oberstufen-Atlas für höhere Lehranstalten (I. Simionescu); Dr. R. Ditman: Die Synthese des Kautschukes (G. S.); G. D. Elefteriu: Reparaţiunea normală a precipitaţiunilor atosferice în România (Gh. Gr. Gheorghiu); Victor Vâlcovicĭ: Über die kontinuirliche Flùssigkeitsbewegungen mit zweĭ freien Strahlen (A. Myller); M. C. Nicolau: Sur la variation dans le mouvement de la Lune (C. Popovicĭ); Athanasiu I.: Ştiinţa pură şi ştiinţa aplicată (I. Simionescu); N. A. Bogdan: Oraşul Iaşĭ (I. S.); Biblioteca Cosinzeana (I. S.); C. Niculescu-Otin: Metalurgia antică a Cupruluĭ (x).

BBLOGRAFIE: Revista apare trimestrial. Un număr 1 leu 50.

Pentru ce priveşte redacţia a se adresa d-luĭ I. Simionescu, profesor universitar din Iaşĭ; pentru ce priveşte administraţia a se adresa d-luĭ profesor G. Bogdan, conferenţiar la universitatea din Iaşĭ. Abonamentul pe un an 6 leĭ, pentru institutorĭ şi învăţătorĭ 4 leĭ.

Teoria evoluţieĭ cunoştinţelor, de Nadina Kolovrat, traducere din esperanto, de d. G. N. Ghinescu. Biblioteca „Revista Ideei". Preţul 50 banĭ.

Anul XIV. – No. 10. 10 bani în toată ţara 10 Marţi 14 Ianuarie 1914



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", Str. Brezoianu 11, Bucureşti.

PLANETA SATURN ŞI INELELE EI, aşa cum se văd de pe satelitul Japet. (Vezi pag. 151).

HENRY CAVENDISH

1731—1810

Un chimist milionar și excentric

Am publicat câteva biografiĭ de învățațĭ dar în anul acesta le vom da o maĭ mare însemnătate. Sunt câțiva învățațĭ, englezĭ maĭ cu seamă, a căror viață e prea puțin cunoscută de publicul nostru cel mare. Incepem cu viața luĭ Cavendish, a unuia dintre ceĭ maĭ curioșĭ învățațĭ din lume. Dacă dăm însemnătate aproape numaĭ părțeĭ anecdotice a vieţeĭ învățaților, cauza e că voim ca aceste biografiĭ să fie citite cu plăcere și de cât maĭ mulțĭ.

Despre descoperirile lor vom avea prilej să vorbim, ba, încă în mod amănunțit.

Vom vorbi în numerele viitoare, tot așa despre Priestley, Humphry Davy, Faraday, Maxwell, Ampère, Dalton, Herschel lord Kelvin, etc.

Pentru cele maĭ multe biografiĭ vom rezuma din scrierile luĭ Charles R. Gibson, unul dintre ceĭ maĭ de seamă popularizatorĭ științificĭ, autorul faimoaselor scrierĭ „Autobiography of an electron, Romance of the scientific discovery, Heroes of the scientific world, etc.

✠

Ceĭ maĭ mulțĭ dintre eroiĭ științeĭ aŭ fost săracĭ, nevoițĭ să-șĭ câștige hrana zilnică, lipsițĭ une orĭ de ea, ba une orĭ și torturațĭ, condamnațĭ. Henry Cavendish a fost un milionar, ceeace e destul de rar, de oare ce nu din rândurile celor bogațĭ se recrutează de obiceĭ învățațiĭ.

Cavendish era fiul cel mare al unuĭ lord, nepotul a douĭ ducĭ, iar ca unchiu avea pe al treilea duce de Devonshire. Familia luĭ Cavendish poate fi urmărită în decursul veacurilor de la o familie normandă ce trăia pe vremea luĭ William cuceritorul.

Henry Cavendish s'a născut în Italia, la Nisa, care de la 1860 aparține Franțeĭ). Mama luĭ avea o fire foarte delicată și fusese trimesă în acel oraș de medicĭ. A și murit douĭ anĭ după nașterea luĭ Cavendish, naștere ce avusese loc în 1731.

Copilăria nu i-o cunoaștem, știm însă că la 18 anĭ învăța la Cambridge. Lordul Charles Cavendish, tatăl săŭ era foarte necăjit că Henry nu vrea să-șĭ facă o carieră politică și ca pedeapsă iĭ dete numaĭ 500 de pfunzĭ pe an, o sumă foarte mică pentru poziția luĭ.

Cavendish însă ducea o viață foarte retrasă și deși chiar pe timpul când trăia tatăl săŭ moștenise o mare avere de la o rudă, nu eșia din casă de cât atuncĭ când se ducea la adunările ce se țineaŭ la societatea științifică regală, saŭ la o cină dată de un învățat, saŭ la președintele societățeĭ sir Joseph Banks.

Avea două case, una lângă British Museum și o casă la țară, o vilă la Clapham Common. Veciniĭ îl credeaŭ nebun, așa era de ciudat.

Nu vrea să știe de loc de viața socială. S'a spus că ura femeile, dar în fond era ridicul de timid. Servitoarele eraŭ angajate cu condițiunea să nu iasă nicĭ odată în fața stăpânuluĭ lor, căcĭ altfel eraŭ date afară. Odată a dat peste o servitoare care mătura scara. Imediat a dat ordin să se facă o intrare și prin dosul caseĭ. Ordinele pentru dejun și cină le scria pe hârtie și le trimetea bucătaruluĭ. Nimenĭ nu știa ce face el închis în casă toată ziua. Rar primea vizite.

Salonul vileĭ din Clapham era transformat în laborator și chiar curtea era acoperită cu un acoperiș de lemn.

De acolo se suia el în vârful unuĭ pom înalt, de unde făcea observațiĭ științifice. Biblioteca o avea într'o clădire separată, ca să nu fie mereŭ deranjat de ceĭ cărora le dedea voie să o cerceteze.

Uneorĭ invita la masă pe vreun membru din societate, dar oferea veșnic acelașĭ lucru: o pulpă de miel. Odată — prin excepție — a invitat pe patru învățațĭ, dar scrisese pe hârtie pentru bucătar tot numaĭ o pulpă de miel. Bucătarul avu îndrăzneala să-ĭ trimită vorbă că o pulpă de miel la cinci inșĭ e prea puțin. Cavendish cu multă seninătate scrise pe o ...rtie „Foarte bine, gătește două".

Odată a făcut o călătorie, s'a dus să viziteze pe James Watt la Birmingham. Se știe că a fost o mare discuție dacă Watt a descoperit compoziția apeĭ, orĭ Cavendish. Discuția a fost foarte violentă.

Cavendish a vizitat pe Watt după această discuție. Watt era cu câțĭ-va anĭ maĭ tânăr de cât dânsul , iar Humphry Davy cu vre-o 50 de anĭ maĭ tânăr.

Lord Brougham, care era mult maĭ tânăr decât Cavendish, îl întâlnia la Royal-Society și în casa președinteluĭ Banks. El spune că de câte orĭ te uitaĭ cu atenție la Cavendish, acesta țipa și fugea în altă odaie, dar revenea îndată ce era o discuție interesantă. Era îmbrăcat după moda veche, cu haină verzuie, cu pălărie mică, cu părul ca o peruchă (poate chiar avea perucă) și avea un baston gros.

Nu vorbea de cât foarte rar și nicĭ odată dacă te adresaĭ luĭ. D-rul Wollaston avea un sistem ingenios să vorbească cu el: se uita aiurea și deschidea o conversație științifică. Cavendish cădea în cursă, dar tot fără să se uite.

Ajunsese la jumătatea vieţeĭ și nu publicase nimic din descoperirile sale. Când fu cunoscut însă toțĭ învățațiĭ străinĭ voiaŭ să-l vază. Odată, acasă la Bank, un austriac care venise într'adins să-l vază, se apropiă de el și-ĭ spuse un compliment oa re care. Cavendish, indignat, speriat, se uită la grupul de învățațĭ ce-l înconjura, descoperi o trecere, și o luă la fugă. S'a oprit abia jos, în trăsura luĭ, cu care s'a și întors acasă.

Intre altele, inventase un instrument de lemn cu ajutorul căruia măsura drumul ce-l făcea trăsra luĭ în mile. Un taximetru acum 150 de anĭ!

Bine înțeles, nu a avut nicĭ odată curajul să pozeze în fața unuĭ pictor și nu a rămas de pe urma luĭ de cât o schiță, făcută de un artist în timpul uneĭ cine a învățaților, dar fără să știe Cavendish că în acel moment mutra luĭ e schițată pentru posteritate.

Avea o avere enormă, dar aproape nu se folosea de ea. O sumă mare ce o depusese la un bancher o uitase la acesta. Suma produsese dobânzĭ marĭ. Banca atrase atenția luĭ Cavendish că are la dispoziția luĭ cutare venit cu care nu știe ce să facă. Cavendish răspunse bancheruluĭ că dacă crede că acea sumă îĭ încurcă socotelele nu are de cât să o șteargă.

Altă dată, un prieten îl încredință că trebuie să-șĭ pună ordine în bibliotecă și-ĭ recomandă pe un bătrân cum se cade, care se pricepea la bibliotecĭ. Cavendish primi și timp de câteva lunĭ munci bătrânul, locuind chiar acolo. La plecare, Cavendish nicĭ gând să-l plătească. Câtva timp în urmă, prietenul spunea luĭ Cavendish câta de greŭ stetea bătrânul bibliotecar.

— Imĭ pare și mie foarte răŭ, spuse Cavendish cu milă.

— Noĭ credeam că îl veĭ fi ajutat cu ceva.

— Cu ce să-l ajut eŭ? întrebă Cavendish mirat.

In urmă îĭ veni în minte:

— Ah, da, spuse el. Să-ĭ daŭ banĭ.

Și repede scrise un cec pentru zece miĭ de pfunzĭ.

— Crezĭ că are să-ĭ ajungă? întrebă el. Suma era de zece orĭ maĭ mare de cât putea să viseze un biet bibliotecar.

Lord George Cavendish, moștenitorul săŭ nu avea voie să-l viziteze de cât odată pe an și atuncĭ o jumătate de ceas. Fratele săŭ Frederick nu l-a văzut de cât foarte rar, de și spuneaŭ amândouĭ că țin unul la altul. Frederick era vesel, generos, dar tot cam excentric

Am spus că nu voia să spună maĭ nicĭ odată cu ce se ocupă. Unele din cercetările luĭ nu aŭ fost cunoscute de cât acum vre-o 50—60 de anĭ, când lordul Kelvin a dat ideia că ar trebui să se cerceteze manuscrisele nepublicate încă ale originaluluĭ învățat. S'aŭ descoperit lucrurĭ foarte interesante, unele scrise pe plicurĭ de scrisorĭ. S'a dovedit astfel că descoperise cu mult maĭ înaint, ceeace descoperi maĭ în urmă Faraday și alțĭ învățațĭ.

In rezumat, Cavendish a descoperit hidrogenul (1766) a făcut analiza aeruluĭ, a apeĭ și a aciduluĭ nitric și a determinat densitatea mijlocie a Pământuluĭ și atracția acestuia. A fost un adevărat pionier, cu tot caracterul luĭ cel ciudat.

Nu era o „poză", nu, tot ciudat a și murit. Cand s'a simțit răŭ, la 80 de anĭ (1810), se spune că făcea observațiĭ asupra progresuluĭ boaleĭ, asupra stingerеĭ treptate a puterilor sale. A dorit să moară singur. Servitoruluĭ i-a poruncit să vie numaĭ la ore anumite și cum acesta îngrijit veni înainte de ora fixată, Cavendish îl trimese să cumpere ceva. Când servitorul s'a întors, învățatul murise, murise singur, cum și trăise singur.

Intr'un număr viitor: „Sir Humphry Davy".

V. A.

O TRAGEDIE CEREASCA

Un soare stins de dimensiunile soareluĭ nostru trece prin sistemul nostru planetar cu o iuțeală de 400 km. pe oră. Massa aceluĭ soare nebun influențează asupra a treĭ planete și Venus își sporește anul cu 7 zile, Pământul își schimbă drumul în jurul soareluĭ; în loc de 365 zile, face un drum în 15 anĭ, ajungând la cea maĭ mare apropiere de soare maĭ aproape de cât Venus (la 88 milioane km.,) iar la cea maĭ mare depărtare la 1600 milioane kilometriĭ, decĭ dincolo de Saturn. Descrie decĭ orbită cometară, împreună cu credinciosul luĭ satelit. Planeta Marte e alungată însă pentru totdeauna din sistemul solar, trimeasă în întunecimile și frigul glacial al spațiuluĭ intrastelar.

E o ipoteză a matematicianuluĭ Ebert pe care a utilizat-o d. V. Anestin pentru o povestire astronomică ce va apare în curând.

In povestirea aceasta câte treĭe planetele sunt locuite, așa că se explică titlul de „tragedie cerească". Povestea e însoțită de un capitol asupra planetelor și de ilustrațiĭ.

Inginerul francez Claude Passemart în 1760 a înzestrat lunetele astronomice cu mișcărĭ de orologerie, ca să poată urmări mișcarea diurnă a astrelor.

Lavoisier a publicat în 1789 tratatul săŭ de chimie.

Cutremurele de pământ [1)]

Cutremurul din Calabria 1785

Calabria e ţara cutremurelor şi vom vedea maĭ târziu pentru ce e atât de favorizată. Messina nu a fost distrusă numaĭ în 1908, ci în maĭ multe alte rândurĭ, veşnic fiind reconstruită, mereu uitându-se pericolul ce pândeşte la fiecare moment. In 1649 de pildă, Messina a suferit un groaznic cutremur de pământ, în 1783, ca şi în 1908, incendiul a desăvârşit opera cutremuruluĭ. Dar nu numaĭ Messina a suferit, ci Calabria întreagă, şi o parte din Sicilia. Din 375 de oraşe saŭ sate, 320 aŭ fost distruse cu totul în urma zguduiturilor de la 5 Februarie şi 28 Martie stil noŭ 1785. Fundul măreĭ dealungul strâmtoareĭ unde se află lungul strâmtoareĭ unde se află Messina, s'a scufundat cu câţĭ-va metri, coasta s'a înclinat, sfâşiată de numeroase despicăturĭ, iar promontoriul care forma intrarea portuluĭ Messina, dispăru cu totul.

In mijlocul Calabrieĭ, în frumosul oraş Polistena, bogat şi populat, maĭ toţĭ locuitoriĭ pieriră sub dărâmăturĭ. Nicĭ un zid nu rămase în picioare.

Geologul francez Dolomieŭ, care călătorea atuncĭ prin Italia, descrie astfel teatrul acesteĭ catastrofe:

„Văzusem Messina şi Reggio şi nu găsisem o casă care să poată fi locuită, dar cel puţin scheletul acestor două oraşe tot se maĭ vede. Messina, văzută de la o distanţă oarecare, presintă o imagină perfectă a vecheĭ sale măreţiĭ. Oricine îşĭ recunoaşte, orĭ casa, orĭ locul unde ea a fost clădită.

Văzusem Tropea şi Nicotera, în carĭ puţine case nu aŭ suferit marĭ pagube. Nu puteam însă să-mĭ închipuĭ un dezastru maĭ mare.

Când însă de pe un deal, văzuĭ ruinele Polisteneĭ, atuncĭ observaĭ dor un morman de pietre, fără nicĭ o formă, carĭ nu maĭ putea să-ţĭ dea ideia de oraş, nimic nu scăpase de distrugere, totul era nivelat... atuncĭ încercaĭ în adevăr un sentiment de groază, de milă, de spaimă, care îmĭ amorţi pentdu moment toate facultăţile".

Zurcher şi Margollé după a căror scriere luăm aceste amănunte, spune că pământul se deschisese în multe părţĭ, unele despicăturĭ având 500 metri lungime şi 150 metri lăţime. Unele rămaseră deschise, altele se închiseră cu zgomot, zdrobind casele oameniĭ şi arboriĭ căzuţĭ în ele.

In alte părţĭ se formară groppĭ, carĭ se umpluseră cu apă şi nisip. Bucăţĭ marĭ de pământ fură transportate la marĭ depărtărĭ. Oraşul Terranova se rupse în maĭ multe bucăţĭ, casele fiind apoĭ aruncate unele peste altele; 1400 de locuitorĭ fură îngropaţĭ sub ruine.

Unle case fură aruncate într'o prăpastie ce avea o adâncime de peste 100 de metri. Satele ce se aflau pe muntele Aspromunte, se deslipiră din locul lor şi căzură în vale, iar în alte părţĭ bucăţĭ marĭ de pământ alunecară la vale, păstrând arboriĭ ce-ĭ aveaŭ.

1) A se vedea numărul trecut.

Capul unuĭ scriitor

Literaţiĭ cu bogata imaginaţie pe care o aŭ, nu ştiŭ de multe orĭ ce să facă cu capul lor, care îĭ încurcă. Unul dintre ceĭ maĭ cunoscuţĭ autorĭ dramaticĭ din Paris, om spiritual, a găsit un mijloc excelent, şi-a pus capul pe o tavă, aceasta cu concursul binevoitor al unuĭ dibacĭ fotograf.



Capul luĭ Tristan Bernard

Ar putea vre-un amator fotograf din ţara noastră să execute astfel pe vre-un scriitor de la noĭ? I-am publica opera cu plăcere.

Prinţul de Scylla dete ordin supuşilor săĭ se se suie în bărcĭ, ca nu cumva să se întâmple un alt cutremur de pământ. Bieţiĭ oameni credeaŭ că pe mare vor fi în siguranţă, când, pe la miezul nopţeĭ, marea se ridică de odată cu 6 metri şi se repezi cu o furie spre ţărm.

Toate bărcile fură sfărâmate şi locuitoriĭ căzură pradă valurilor măreĭ, carĭ îĭ târâră la miĭ de metriĭ în interiorul uscatuluĭ.

Cutremurul din Riobamba (1797)

Asupra cutremuruluĭ care a distrus Riobamba din America de sud, avem relaţiunĭ chiar de la marele naturalist Humboldt, care a vizitat acea localitate în urmă vorbind cu martoriĭ ocularĭ.

Locuitoriĭ tocmaĭ eraŭ speriaţĭ din cauza uneĭ măreţe ploĭ de stele căzătoare şi făcuseră procesiunĭ pentru a înlătura mânia divină, când iată că în Februarie 1797 cutremurul şterse oraşul de pe faţa pământuluĭ.

Cutremurul nu a fost însoţit de nicĭ un zgomot subteran, cum se aude de obiceĭ. După 18—20 minute maĭ târziŭ se auzi însă pe sub oraşele Quito şi Ibara (Peru) o detunătură extraordinară de puternică.

Când pământul fu zguduit, se născură crăpăturĭ, în carĭ căzură oamenĭ, dar din care eşind întinzând braţele, crăpăturile fiind înguste. Călăreţĭ şi numeroşĭ catărĭ dispărură însă în alte crăpăturĭ maĭ largĭ. Case marĭ se scufundară de odată în pământ, cu locuitori cu tot. Ce e maĭ frumos, e că aceştĭ locuitorĭ scăpară; două zile fură prizonierĭ în propriele lor case până ce li se dete ajutor.

Lucru curios, din materialul de construcţie nu s'aŭ maĭ găsit de cât pietrele marĭ, tot celalt material de construcţie pierise, par că-l înghiţise pământul.

Japonia şi insulele Sondeĭ, sunt iarăşĭ regiunĭ carĭ pătimesc mult după urma cutremurelor de pământ.

Cutremurul distrugător din localitatea Simoda (insula japoneză Nifon), care a avut loc la 29 Decembrie 1854, îl povesteşte astfel un ofiţer din Statele-Unite.

„Din cauza zguduiturilor, marea se ridică şi inundă oraşul întreg, ocupând solul până la o înălţime de 2 metri. In urmă, se retrase cu o violenţă rară, târând cu ea case, podurĭ şi temple.

De cincĭ orĭ în acea zi, valul acesta în grozitor a măturat uscatul, transformându-l într'un pustiu. Bărcile cele maĭ marĭ carĭ se găseaŭ în port aŭ fost ridicate sus de tot şi aruncte până la 2—3 kilometri în interiorul uscatuluĭ. Din fericire, la apropierea valuluĭ, mulţĭ locuitorĭ aŭ putut să fugă în munţiĭ vecinĭ; vre-o 200 însă dintre eĭ, aŭ fost înecaţĭ.

Fregata rusească *Diana*, cu 50 de tunurĭ, sub comanda amiraluluĭ Putiatin, care se găsea şi el pe bord, se afla atuncĭ în portul Simoda, cu expediţiunea pe care o trimesese guvernul rus în japonia cu prilejul încheereĭ unuĭ tratat de comerţ. Imediat, după prima lovitură, întreaga massă de apă din port, suferi perturbaţiunĭ atât de marĭ, vârtejurĭ atât de neînchipuite, în cât fregata timp de 30 minute, s'a învârtit de 43 orĭ în jurul eĭ însăşĭ, frînghiile şi lanţurile înodându-se cut totul. Mişcările eraŭ asa de brusce în cât nimenĭ nu putea să stea în picioare; pe toţĭ îĭ apucase ameţeala.

Când apele se retraseră, fregata, care avea de obiceĭ un pescaj de 7 metri, rămase la 2 m. 65.

Când valul se reîntoarse nivelul se ridică la 10 metri peste înălţimea obişnuită a măreĭ şi apa se retrase din nou, ba aşa de mult că se vedea partea superioară a ancoreĭ. Ridicarea fu aşa de violentă, în cât fregata începu să-şĭ târâie ancora, Ofiţeriĭ credeaŭ la fiecare clipă, că fundul măreĭ se va deschide şi va fi înghiţiţĭ".

Din 1000 de case, maĭ rămăseseră numaĭ 17. Norĭ deşĭ acopereaŭ locul unde fusese odată oraşul şi atmosfera mirosea a vaporĭ sulfuroşĭ.

Fregata scăpase însă, dar aŭ trebuit patru ore marinarilor ca să descurce nodurile frânghiilor.

Cutremurul din Ischia (1883)

La 28 Iulie 1883, insula Ischia a fost zguduită de un cutremur de pământ, care a costat viaţa a nenumărate persoane. Consultând ziarele şi revistele de pe vremurĭ Flammarion a întocmit o interesantă descriere a acestuĭ cutremur din care vom lua şi noĭ ceva amănunte.

In seara de 28 Iulie 1883, pe când teatrele oraşelor din Ischia se umpleaŭ de spectatorĭ, pe când pe terasele superbelor vile se desfătaŭ locuitoriĭ, iată că se auzi o detunătură spăimântătoare, care zgudui insula întreagă; un nor de praf o acoperi cu totul; în 15 secunde numaĭ locuitoriĭ se găsiră acoperiţĭ sub ruine.

Casamicciola, staţiune termală se dărămase cu totul, nu maĭ rămăsese în picioare o singură casă, vre-o 1000 de locuitorĭ fură îngropaţĭ sub ruine. N-aŭ scăpat de cât ceĭ care se aflaŭ prin grădinĭ, suŭ pe malul măreĭ. Dar alte numeroase sate aŭ fost tot aşa de încercate. De treĭ lunĭ nu plouase şi iată că a doua zi căzu o ploaie diluviană.

Toată noaptea nu se auzi de cât plânstele şi gemetele muribunzilor şi răniţilor, ţipetele de spaimă ale celor ce colindaŭ prin dărămăturĭ, pe întuneric, căutându-şĭ rudele.

Un martor ocular e totdeauna cel maĭ bun istoric; iată ce spune unul dintre eĭ:

„Să tot fi fost nouă şi un sfert, când un prieten îmĭ spuse să mergem la teatru.

La 9 ore şi jumătate se ridică cortina, dar abia ascultasem primele cuvinte, când simţirăm o zguduitură îngrozitoare. Fuĭ aruncat la o mare depărtare înainte şi căzuĭ cât de lung.

Era un zgomot îngrozitor, ca acela pe care l-ar produce un tren greu încărcat şi care trece cu toată iuţeala peste un pod de fier .In timpul zguduitureĭ solul se ridică şi apoĭ se lăsa ca valul uneĭ mărĭ în timpul furtuneĭ.

Ce s'a întâmplat în urmă nu maĭ pot să spun, pentru mine totul a fost un vis îngrozitor. Ceia ce-mĭ aduc aminte, e că eram ca o turmă de fiinţe omeneştĭ îngrămădite la un loc.

Lămpile cu gaz căzând aprinseseră stalurile şi întâĭ ne silirăm să stingem focul, apoĭ ne aruncarăm spre eşire ca un torent. Mi-aduc aminte apoĭ, că sprijinindu-mă de un pom, ridicaĭ ochiĭ în sus şi văzuĭ cum toate ramurile luĭ eraŭ pline de fiinţe omeneştĭ.

Grămezĭ de lemne eraŭ îngrămădite pe ţărm, pentru a li se da foc şi a se cere ajutor.

Văzuĭ în jurul meŭ un furnicar de oamenĭ, ce nu se poate descri, femeĭ, copiĭ goĭ. Femeile, pe jumătate goale, cu torţe în mâinĭ, se aruncaŭ cu furie în mijlocul ruinilor, strigând din răsputerĭ pe ceĭ pe carĭ îĭ pierduseră, alergând spre fiecare persoană pe care o vedeaŭ, întrebând:

„Aĭ văzut pe soţul meŭ? Aĭ văzut pe fiul meŭ?"

Aŭ fost foarte numeroase scenele tragice. Vom maĭ aminti numaĭ una, care e cu totul curioasă.

In otelul „Santinela", în seara catastrofeĭ, un englez cânta în salon marşul funebru al luĭ Chopin.

Un italian, declară că nu poate să auză acea muzică şi eşi afară. A fost singurul care a scăpat din toţĭ ceĭ carĭ se aflau în otel, căcĭ câteva clipe în urmă casa se prăbuşi şi pianistul cu toţĭ auditoriĭ săĭ fură omorâţĭ.

Corpul englezuluĭ a fost găsit la piano, cu mâinile întinse pe clapele pianuluĭ, cu degetele aproape indicând notele întrerupte de prăbuşirea etajuluĭ superior cu capul zdrobit pe caetul de muzică ce se afla deschis înaintea luĭ. Moartea îĭ fusese instantanee.

Victor Anestin.

Inteligenţa câinilor

Sunt multe persoane, care 'şĭ aŭ sacrificat timpul studiind şi urmărind toate mişcările acestor animale, spre a'şĭ putea da seama de inteligenţa lor.

Cum şi subsemnatul, am slăbiciunea acestor animale, cred nimerit să împărtăşesc şi cititorilor acesteĭ reviste, unele din observaţiunile ce le-am făcut asupra câinilor meĭ.

Voĭ începe prin a povesti, cum am ajuns să dresez un câine tânăr de vânătoare, prin ajutorul altuĭ câine maĭ bătrân.

Anul acesta, către sfârşitul luneĭ Iulie, am cumpărat un câine tânăr de vânătoare, în etate de 7 lunĭ, rasa „Brack" se numea „Hector". Câinele, deşi tânăr, părea foarte inteligent şi vioĭ, pe lângă frumuseţea luĭ, dar cam neascultător, saŭ maĭ bine zis încăpăţânat.

La începutul luneĭ August, când se deschide vânatul prepeliţelor, m'am decis să încep a'l dresa. Cum însă era prea tânăr, m'am gândit că ar fi maĭ bine dacă l'aşĭ scoate în tovărăşia altuĭ câine maĭ bătrân, şi decĭ cu maĭ multă experienţă.

M'am adresat atuncĭ unuĭ bun prieten al meŭ, vânător cu reputaţie, rugându-l să-mĭ împrumute câinele luĭ cel maĭ bătrân, căcĭ are vre-o patru, pentru a dresa cu ajutorul luĭ pe Hector. Acest câine bătrân, care atinsese vârsta de 14 anĭ, păstrându-şĭ încă calităţile unuĭ excelent câine de vânătoare, este bine cunoscut de toţĭ vânătoriĭ, căcĭ tot prin ajutorul luĭ, aŭ reuşit şi alţi să'şĭ dreseze câiniĭ.

Acest bătrân venerabil şi profesor cu reputaţie, se numeşte „Gordon". In tovărăşia lor, am plecat în prima Sâmbătă a luneĭ luĭ August, la Fundulea. Din primul moment am luat decizia, să îĭ las absolut în voia lor, şi să nu caut a'l îndruma pe cel tânăr.

Ajunşĭ la capătul uneĭ mirişte de meĭ păsăresc, le daŭ drumul. Hector, inconştient de datoriile luĭ, fugea şi se juca; iar bătrânul Gordon, îşĭ îndeplinea conştiincios datoria, căutând pretutindenĭ.

După ce am străbătut o mică distanţă prin mirişte, Gordon, aretează o prepeliţă. Hector, care remarcase oprirea semnificativă a tovarăşuluĭ săŭ, se uită foarte mirat la el, şi cu multă timiditate, căpătă a se apropia cât maĭ mult pe târâş, de el. Gordon, cu multă răbdare, l'a lăsat să se apropie într'atâta, în cât să poată zări şi el prepeliţa. La un semnal dat de mine, Gordon scoală prepeliţa, pe care o împuşc şi se repede să mi-o aportze. Hector, zăpăcit şi de sborul prepeliţeĭ şi de sgomotul armeĭ, sta pe loc neclintit, uitându-se când la mine, când laGordon. După cum am spus, Gordon, s'a dus să mi-o aporteze, dar aci am putut remarca inteligenţa luĭ, căcĭ în loc să mi-o aducă direct mie, ca de obiceĭ, a dus-o întâĭ luĭ Hector, şi după ce dete vre-o două târcoale împrejurul luĭ, o lăsă jos drept în faţa luĭ. Hector, se uită în schimb foarte mirat la el, se apropie în cele din urmă de prepeliţă, şi începu a o mirosi; apoĭ Gordon, luând-o din nou mi-o aportează. De notat este faptul că, până ce Hector, nu s'a apropiat şi a mirosit-o, până atuncĭ, a refuzat să mi-o aducă. Plecând maĭ departe Gordon, aretează a doua prepeliţă, luând aceiaşĭ poziţie de arrêt, ca şi Hector. Prepeliţa sboară, o împuşc şi cade. Se reped amândoĭ, dar Gordon o ia în gură, şi jucându-se cu ea, îl întărâtă şi pe cel mic, până ajunge de a-l decide, să pună şi el gura pe prepeliţă. Astfel apucată de amândoĭ, veneaŭ spre mine. După un scurt interval însă, Hector, lasă din gură prepeliţa, şi caută să se depărteze. Gordon, observă imediat faptul acesta, şi porneşte după el cu prepeliţa, şi întărâtându-l din nou, îl decide să apuce iarăşĭ prepeliţa, până ce încet, încet ajung la mine. Maĭ împuşc iar câte-va prepeliţeĭ la carĭ se repetă cam aceleaşĭ scene. Ajunşĭ în altă mirişte, sboară din nou una, care fiind lovită, cade. Ce se întâmplă? Hector, o rupe la fugă şi apucă prepeliţa în gură, înaintea luĭ Gordon, şi vine spre mine. La jumătatea drumuluĭ însă, o lăsă jos. Gordon, care îl urmărea de aproape ca şi cum i-ar fi fost frică că o pierde, o apucă în gură, Hector, se repede şi o apucă şi el, dar Gordon, îĭ o cedează, lăsându-l să vie spre mine, în timp ce el îl urmărea. Atâta a fost mult, căcĭ de aci încolo a început şi el să caute şi arreteze la prepeliţe. După cum puteţĭ vedea din cele cuprinse maĭ sus, este necontestată inteligenţa acestor animale, carĭ ajung de fac pe profesori, cu maĭ multă răbdare şi chibzuinţă. de cât mulţĭ dintre oamenĭ.

(Voi continua cu dresajul luĭ la Potârnichi şi iepurĭ, iar apoĭ voĭ maĭ vorbi şi de alţĭ câinĭ, de alte rase). 1)

---

1) Autorul acestuĭ articol a uitat să semneze. (N. R.).

GRAMOFONUL
ŞI APLICAŢIILE LUI

In 1632 o gazetă umoristică genoveză publică următoarele: „Căpitanul olandez Vosterloch întorcându-se dintr'o călătorie în jurul lumeï povesteşte între altele că natura a dăruit locuitorilor din strîmtoarea Magelan un fel de burete care reţine sunetele şi vocea omenească, precum bureţii noştrii reţin apa cu care se îmbibă. Când vor să trimită vre-o veste saŭ să facă vre-o afacere cu alţiĭ din depărtărĭ, nu aŭ decât să vorbească aproape de acest fel de burete. să-l trimită la distanţe unde adresantul strângându-l uşor, face să iasă toate cuvintele cu carĭ era îmbibat“.

Gazetarul din 1632 vorbea în râs de o aşa minune de necrezut,— dar după 257 de anĭ minunea se împlini, fonograful apăru!

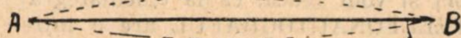


Fig. 1

Fonograful, gramofonul! Câţĭ nu se vor fi întrebat cum vorbeşte, cum cântă, cum se poate auzi la voinţă şi în orice loc din lume, pentru câţĭ-va francĭ numaĭ glasul luĭ Carusso? Pentru a înţelege această minune trebuie maĭ întâĭ să ştim ce e sunetul şi cum se transmite.

O coardă întinsă de vioară, pişcată orĭ atinsă cu arcuşul, produce un sunet Dacă o examinăm bine vedem că pare a fi umflată la mijloc, iar de o atingem cu degetul simţim să sbârnie, vibrează. Un pahar lovit cu un cuţit produce de asemenea un *sunet, vibrează* de asemenea. lucru ce-l putem constata apropiind degetul de el. Când nu vibrează ci e în repauz, nu auzim nicĭ un sunet, ca atare *sunetul e o stare de vibraţie a corpurilor.* Sunetul ajunge la ureche cu ajutorul aeruluĭ, care intră de asemenea în vibraţie. Fără aer sunetul nu se transmite, experienţa a dovedit. S'a pus un clopot sub un vas de sticlă aşezat pe o maşină pneumatică, care scotea aerul din vas. Cât timp era aer în vas, se auzea clopoţelul, când se scotea, se vedea limba clopoţeluluĭ mişcând, dar nu se maĭ auzea nimic, se lăsa aerul să intre, sunetul se auzea din noŭ.



Fig. 2

Cum auzim? Urechea e alcătuită din pavilionul, pâlnia *P* (fig. 2) şi tubul *c* închis cu o pieliţă T numită timpan. Urechea internă, care formează cutia răsunătoare. e închisă deoparte de timpan, de alta de un perete osos în care sunt două ferestre F. şi R, astupate cu nişte pieliţe foarte subţirĭ. Gura E numită Tromba luĭ Eustaţiu pune în legătură cutia urecheĭ cu aerul din afară prin fundul nasuluĭ.

In cutie se maĭ află treĭ oscioare, ciocănaşul *C* (fig. 3) nicovala *N* şi scara *S*, legate prin muşchĭ. Melcul m, vestibulul v şi canalele b sunt pline cu un lichid, în care înoată nervul acustic x terminat prin sute de nerbuleţe.

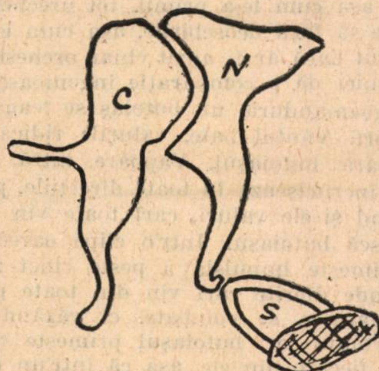


Fig. 3

Vibraţiunile transmise din strat în strat de aer, ajung prin pavilion şi canal până la timpan care începe de asemenea a vibra, transmiţând aceste vibraţiĭ, prin oscioare, la pieliţele ferestrelor şi acestea le transmit la rândul lor lichiduluĭ în care înoată nervul acustic, carĭ le trimet creeruluĭ.

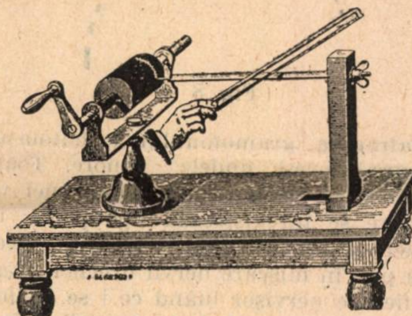


Fig. 4

Cum alege urechea din mulţimea de sunete ce ne ajung *în acelaş timp*, aşa ca noĭ să deosebim uruitul uneĭ trăsurĭ de un ciocănit, de un clopoţel, de o vioară ce cântă? S'a observat, — şi cred că şi mulţĭ dintre cititorĭ, — că atuncĭ când facem să răsune o coardă la pian orĭ vioară, coarda acordată la fel de la un alt pian, harpă, vioră orĭ mandolină ce s'ar găsi în apropiere, va răsuna şi ea, — şi numaĭ ea, — fără a fi atinsă macar. Când *La* la pian, toate coardele *La* din vecinătate, — şi numaĭ ele, — vor vibra, vor răsuna,— fenomen ce s'a numit *Rezonanţă*. Tot astfel în urechea internă fie-ce nervuleţ e „acordat“ aşa ca să vibreze la un anumită notă, şi când o primeşte, o transmite crieruluĭ!

Vibraţiile paharuluĭ ciocnit astfel ajung la destinaţie. După cum i-am pipăit vibraţiile cu degetul, tot astfel, prin ajutorul aeruluĭ, le-am pipăit, le-am simţit şi cu urechea. Acest fel de pipăire se se chiamă *auz* iar vibraţia pipăită *sunet.*

Valoarea sunetuluĭ variază după numărul de vibraţiĭ pe secundă. Cel maĭ jos, maĭ gros sunet ce-l putem auzi are 16 vibraţiĭ pe secundă, iar cel maĭ ascuţit 38.000. Nota *La* după care se acordează instrumentele are 435 vibraţiĭ într'o secundă.

Urechea primeşte sunetul, dar nu-l înregistrează, după cum şi ochiul vede, iar nu poate înregistra, ca un aparat fotografic, vibraţiunile luminoase. Cum am putea face să înscrim, să înregistrăm sunetul? Nu avem de cât să învârtim un cilindru afumat în faţa uneĭ lame metalice terminată cu o peniţă ce se reazămă pe cilindru. Dacă lama e în repauz, peniţa va înscrie o linie dreaptă; dacă o facem să vibreze să cânte cu ajutorul unuĭ arcuş (fig. 4) va înscri o linie şerpuită. In fig. 5, care artă în mare forma vibraţiilor înscrise, AEC e o vibraţie simplă, ABCDE una întreagă, dublă, BF e jumătatea *amplitudineĭ* iar BI amplitudinea.

Cel dintâĭ care avu idea să înregistreze sunetele nu de-adreptul cu o pană. — cea-ce ar fi fost imposibil cu vocea, — ci prin ajutorul aeruluĭ fu francezul *Leon Scott de Martinville* în 1857, care fiind sărac nu putu perfecţiona *Pho Nautograful* săŭ şi muri în mizeria. Putu să audă însă în 1878 primul *Fonograf* al luĭ *Edison*, care reuşi nu numaĭ să înregistreze sunetele, dar să şi le redea: nu numaĭ că se putea vedea, dar şi auzĭ.

Pentru a înregistra se vorbea saŭ se cânta în faţa uneĭ pâlniĭ, astupată la gură cu o membrană prevăzută în partea din afară cu o peniţă metalică, care săpa, înscria vibraţiile membranei, — ca atare ale sunetuluĭ, — pe o foaie de cositor şi plumb înfăşurată pe un cilindru de aramă, care se învârtea în jurul unuĭ fus. Odată vibraţiile înregistrate, se punea aparatul în poziţia de la început şi învârtind de manivela fusuluĭ, silea membrana, al căruĭ ac se rezema pe foaia înregistrătoare, să vibreze la fel ca maĭ înainte şi ca atare să redea sunetele, vocea prinsă.

Acul înregistrator (fig. 6) săpa nişte scobituri în foaia ce acoperea cilindrul. Acul reproducător cu vârful S. tare, scurt şi uşor, legat printr'un resort Z, se rezăma cu ajutorul a două rondele de cauciuc *a a* cari serveau de tampoane, pe diafragma *m* care va reproduce vibraţiile. Vârful S urma exact săpăturile variate în adâncime, ce le găsea pe cilindru, se ridica şi se scobora după ele, silind şi membrana diafragmeĭ să-ĭ urmeze mişcările, să redea vibraţiunile, sunetele.

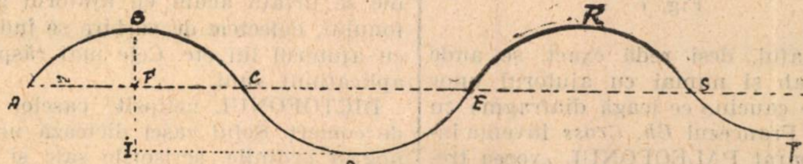


Fig. 5

Primul fonograf nu reda bine punctele, vocea se auzea ca a dascălilor din vechime, pe nas şi în orice caz nu se putea recunoaşte nici glasul nici instrumentul din care se cânta, fie din cauza foii înregistrătoare, fie din cauză că nu putea da cilindrului o învârtire uniformă. Totuşi Edison renunţase să-şi perfecţioneze aparatul, lăsându-l muzeelor de fizică.

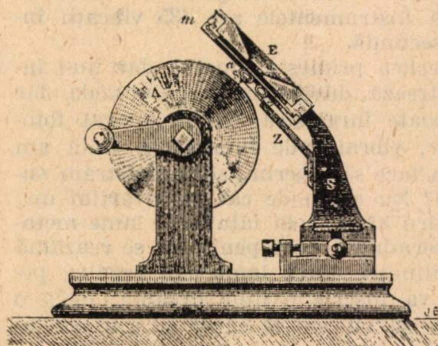


Fig. 6

„E uşor de născocit un lucru minunat, greutatea constă în a-l perfecţiona aşa ca să-i dai o valoare practică, comercială, să-l dai „*marelui public*". Acesta era principiul lui Edison!

In anul 1885 însă *Tainter* înlocui în GRAFOFONUL său cositorul cu un amestec de ceară moale de albine cu ceară de Carnaubo, — un palmier din Brazilia. Edison profită de această invenţiune, o introduse în fonograful său, îi mai adăogă şi o mişcare regulată cu ajutorul unui motoraş electric şi ultimul model de fonograf fu gata.

Diafragma înregistrătoare e alcătuită din două membrane convexe de sticlă, cari se reazămă (fig. 7) pe un vârf ascuţit. Diafragma care redă punctele (fig. 8) e de mătase şi vibrează după un vârf teşit. Figura 9 arată cum fâşia de ceara B, mai subţire de cât un fir de păr, e tăiată de cuţitaşul A şi lasă în urmă forma punctului, ca nişte văi şi dealuri, pe cari când se preumblă acul reproductor, ne face să auzim punctele imprimate.

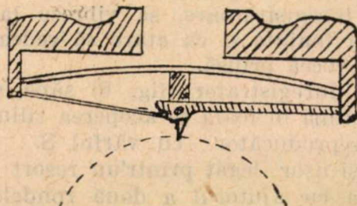


Fig. 7

Fonograful, deşi redă exact, se aude foarte slab şi numai cu ajutorul unor tuburi de cauciuc ce leagă diafragma cu urechea. Francezul *Ch. Cross* inventă însă un aparat PALEOFONUL „vocea trecutului, — care putea f auzit de o sală întreagă, reda vocea tare. Acest aparat fu perfecţionat de americanul *Berliner*, autorul GRAMOFONULUI de azi. Sunetele nu mai sunt înscrise pe un cilindru ci pe o placă rotundă de ebonită, care e mai tare de cât ceara, şi prin forma lor plăcile nu ocupă aşa mult loc ca cilindrele.

O placă se poate face de orice mărime, se poate uşor trimite cu poşta, servind une ori de scrisoare vorbitoare, — norocul celor ce nu ştiu carte.

Explicarea redărei exacte a unei întregi orchestre e cam greŭ de dat. Pentru auz am văzut că pentru fie ce notă, fie ce ton avem câte un nervuleţ care ne face să deosebim ce anume instrument cântă. De ce să nu admitem că gramofonul înregistrează rezultatul tuturor vibraţiilor ajunse într'un moment dat şi că redându-le aşa cum le-a primit, tot urechei îi revine să facă deosebirile, aşa cum le-ar fi făcut dacă ar fi auzit chiar orchestra?

Vernier dă o comparaţie ingenioasă:

O geamandură, un butoiaş se leagănă în port. Vântul bate, valurile ridică şi scoboară butoiaşul. Vapoare intră, ies şi se încrucişează în toate direcţiile, producând şi ele valuri, carĭ toate vin să lovească butoiaşul. Intr'o clipă oarecare el primeşte impulsia a peste cincĭ zecĭ de unde dferite carĭ vin din toate părţile, fără a se combate, ci văzându-şi de drumul lor: butoiaşul primeşte *ceva* de la fiecare din ele, aşa că într'un moment dat nu poate avea decât o singură poziţie, care totalizează impulsiile primite.

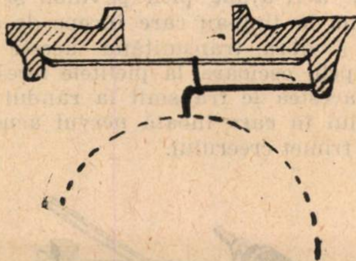


Fig. 8

Diafragma gramofonuluĭ e butoiaşul pe care-l lovesc undele sonore. Toate mişcările ce ele imprimă membraneĭ vibratoare se înregistrează pe placă: în momentul redăreĭ acel *ceva* din fiece undă pun în mişcare nerviĭ urecheĭ noastre, fiecare nervişor luând ce i se cuvine iar mintea descurcă toate tonurile. Nerviĭ ar fi ca nişte butoiaşe ce nu s'ar mişca de cât la anumite unde.

Aplicaţiunile gramofonuluĭ sunt nenumărate. Dacă nu putem auzi discursurile luĭ Demosthene şi Cicerone, urmaşiĭ noştriĭ vor putea auzi pe Coquelin, Pati ect. când aceştĭ marĭ artiştĭ vor fi şi putrezit. Opera din Paris a imprimat câteva ariĭ, scene a marilor artiştĭ şi le-a depus în pivniţele Opereĭ, de unde se vor putea lua peste sute de anĭ. Limbile străine se învaţă acum cu ajutorul gramofonuluĭ, defectele de vorbire se îndreaptă cu ajutorul luĭ etc. Cele mai răspândite aplicaţiunĭ sunt:

DICTOFONUL nelipsit caselor marĭ de comerţ. Şeful casei dictează unuĭ fonograf ordinile, scrisorile sale şi subalterniĭ nu au de cât să le transcrie şi să le trimită la destinaţie, fără greşelĭ, fără a mai enerva pe şef când nu s'a înţeles ceva, fără a mai perde timp cu întrebărĭ repetate.

TELEFONOGRAFUL inventat de *Mercadier* în 1888, combinat cu MOTOGRAFUL luĭ Edison, e un aranjament care face să se poată auzi de o sală întreagă o cuvântare ce s'ar ţine la sute de kilometri depărtare, ca şi cum cel care vorbeşte ar fi chiar în sală, — numai că nu se vede. Se poate auzi, cu aceste aparate, de la Dorohoĭ orĭ Turnu-Severin de pildă, ceeace în acelaşĭ moment deputaţiĭ din localitate vorbesc în Cameră la Bucureştĭ, — orĭ opera ce se cântă la Viena etc.

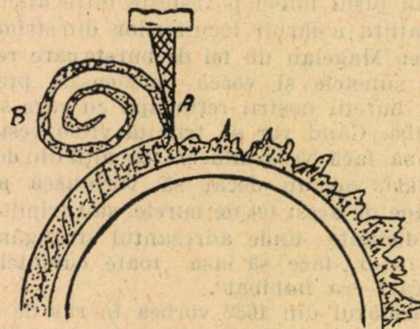


Fig. 9

Când mijloacele de a transmite şi vederile la distanţă se vor perfecţiona, atunci şi vom vedea, ca la cinematograf.

TELEFONAUTOGRAFUL are o întrebuinţare şi mai practică. Cineva are telefon în casă, dar e silit să lipsească pentru câtva timp: îmbucă la receptorul telefonuluĭ pâlnia unui dictofon, schimbă un comutator şi-şĭ vede de treabă. E chemat la telefon? La prima şi la a doua sunare, nu răspunde nimenĭ, la a treia un resort se declanşează, anunţând prin clopoţel la staţia de chemare, şi gramofonul ne pune în mişcare. Cel care a chemat vorbeşte de la miĭ de km., dictofonul înregistrează convorbirea şi când se termină şi se pune în cârlig receptorul, dictofonul se opreşte automat, gata pentru o nouă convorbire. Când abonatul se reîntoarce, schimbă diafragma şi dictofonul îi comunică tot ceeace a înregistrat, mai credincios de cât cel maĭ credincios secretar.

MAŞINA DE SCRIS CU URECHI de la pag. 302 îmĭ pare prea... americană, deşi ilustraţia ne dovedeşte că... d. Flowers s'a încercat să o inventeze. Greutatea stă că o maşină de scris de acest soĭ trebue să ştie şi ortografia, care e în legătură cu sensul frazeĭ, decĭ cu mintea omuluĭ. Aceasta maĭ ales pentru limba englezĕ, in care se scrie SHAKESPEARE şi se citeşte NABUCODONOSOR 1), şi pentru pronunţia I, poţĭ scri E, IĬ EA, EE! Când maşina va auzi i, pe care din acestea patru va alege? Intr'o limbă cu ortografia absolut fonetică, lucru ar fi maĭ uşor de realizat.

Cu timpul fiecare abonat la telefon va putea auzi şi vedea de acasă operile ce se vor cânta, piesele ce se vor juca în oraş sau altul.

Şi câte, câte nu vom maĭ avea cu..... timpul.

Compilaţie de **B. B. Delamare.**

1) In realitate „ŞEKSPIR".

NOTA. După terminarea articoluluĭ îmĭ căzu în mână o revistă juridică austriacă cu următoarele:

„Mortul va vorbi". Ceeace până acum se putea scri numai în romanele de senzaţie, acum a devenit un ce foarte serios. La 18 Noembrie trecut a murit la Viena cântăreaţa H. Biacchi, lăsând o